നിത്യപഞ്ചാംഗ ഗണിതം



ഗ്രന്ഥകർത്താ,

പാണ്ടനാട്ടിൽ പി. ആർ. ഗോപാലവാര്യർ.

നിത്യപഞ്ചാംഗഗണിതം

ലളിതമായ വിവരണവും ഉദാഹരണഗണിതക്രിയകളും അടങ്ങിയത്



ഗ്രന്ഥകർത്താ,

ജ്യോതിഷപണ്ഡിതർ, ഗണിതവിദ്വന്മണി

ബ്രഹ്മശ്രീ പുരുഷോത്തമൻനമ്പൂതിരി അവർകളുടെ ശിഷ്യൻ

ശ്രീലാളൻ, ജ്യോതിർഗ്ഗണിതപണ്ഡിതർ,

പാണ്ടനാട്ടിൽ, വി. ആർ. ഗോപാലവാര്യർ (ശാസ്ത്രി) അവർകൾ.



ചന്ദ്രഗണിതസൂത്രങ്ങൾ പരിശോധകനും

By

പി. യു. കൃഷ്ണവാര്യർ (എം. എസ്സ്സി) കോട്ടയം.



പ്രസാധകന്മാർ:

ശ്രീരാമവിലാസം പ്രസ്സ് & ബുക്ക്ഡിപ്പോ, കൊല്ലം

Price Rs. 2. | വില രൂപാ 2.

1129.



ശ്രീരാമവിലാസം പ്രസ്സ്
കൊല്ലം.





ഒന്നാം പതിപ്പ്
കാപ്പി 1000.





പി. എസ്. പുരുഷോത്തമൻനമ്പൂതിരിയും
പി. ആർ. ഗോപാലവാര്യരും

പ്രസ്താവന

ഗണിതപദ്ധതികൾക്കു കാലാത്യയത്താൽ വന്നുകൂടുന്ന വ്യത്യാസങ്ങളെ സൂക്ഷ്മമായി അറിഞ്ഞു കാലാനുകൂലമായി പരിഷ്കരിക്കേണ്ടതാണെന്നു പൂർവാചാര്യന്മാർ പ്രത്യേകം ഊന്നിപ്പറഞ്ഞിട്ടുണ്ടു്. ഇതിലേക്കു പല പണ്ഡിതന്മാരും കുറേ മുമ്പുമുതൽതന്നെ പരിശ്രമിച്ചിട്ടുമുണ്ടു്. അനുഭവഗോചരമായി അതതുകാലങ്ങൾക്കനുകൂലമായി ആചാര്യന്മാർ ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുള്ള ഗണിതപദ്ധതികളാണു് പരഹിതഗണിതവും ദൃഗ്ഗണിതവും. കാലാതിപാതത്താൽ പരഹിതദൃഗ്ഗണിതപദ്ധതികൾക്കും വൈകല്യം സംഭവിച്ചതുനിമിത്തം കേതകർ മുതലായ മഹാന്മാർ കുറേ മുമ്പുമുതൽതന്നെ കേതകീജ്യോതിർഗ്ഗണിതമുണ്ടാക്കി, തദനുസൃതസൂക്ഷ്മപഞ്ചാംഗങ്ങളും ഗണിച്ചുവരുന്നുണ്ടു്. ബ്രഹ്മശ്രീ പുരുഷോത്തമൻനമ്പൂതിരി അവർകൾ ഗണിതനിർണ്ണയം എന്ന പേരിൽ ഒരു ഗണിതഗ്രന്ഥവും കുറേ മുമ്പുമുതൽതന്നെ സൂക്ഷ്മപഞ്ചാംഗങ്ങളും പ്രസിദ്ധീകരിച്ചുവരുന്നു. ഞങ്ങളും കുറേക്കാലംമുമ്പുമുതൽ സൂക്ഷ്മഗണിതമനുസരിച്ചുള്ള പഞ്ചാംഗങ്ങൾതന്നെ പ്രസിദ്ധീകരിച്ചുവരുന്നുണ്ടു്. ഇന്നു് ഇവിടെ ചിലേടങ്ങളിൽമാത്രമേ പഴയപഞ്ചാംഗങ്ങൾ നിലവിലുള്ളു. ഗണിതനിർണ്ണയത്തിലെ ക്രിയകൾക്കും വിശേഷിച്ചു ചന്ദ്രഗണിതത്തിനും സൂക്ഷ്മതയില്ലെന്നും മററും ചിലരെല്ലാം ശഠിക്കുന്നുണ്ടു്. ഇതിലേക്കു പാണ്ടിനാട്ടിൽ, പി. ആർ. ഗോപാലവാര്യർ അവർകൾ കുറേക്കാലമായി നദീകൂലങ്ങളിലും മററുയന്ത്ര സ്ഥാനങ്ങളിലും നടന്നു് ഗ്രഹയോഗം ഗ്രഹണം മുതലായവ പരീക്ഷിച്ചു വ്യക്തമായറിഞ്ഞു് പൌരസ്ത്യസമ്പ്രദായത്തെ മിക്കവാറും മുറുകെപ്പിടിച്ചും, പാശ്ചാത്യഗണിതപദ്ധതികളോടു് ഏററവും അടുപ്പമുള്ളതുമായ മാർഗ്ഗത്തിൽക്കൂടി "നിത്യപഞ്ചാംഗഗണിതം" എന്ന ഗണിതഗ്രന്ഥം നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നു. ഇതിലെ എല്ലാ ക്രിയാമാർഗ്ഗങ്ങളും വളരെ ഉചിതമായിട്ടുണ്ടെന്നു് പല വിദ്വാന്മാരും അഭിപ്രായപ്പെടുന്നു. ചന്ദ്രനു് 23 സംസ്കാരങ്ങൾ നിശ്ചയിച്ചിട്ടുണ്ടെന്നാണു് പണ്ഡിതാഭിപ്രായം. ധനർണ്ണപജ്യാക്കളും വാക്യങ്ങളും ജ്യോതിശ്ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർക്കും, ജ്യോതിർവ്വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും വിശേഷിച്ചു പഞ്ചാംഗഗണിതക്കാർക്കും ഉപകാരമായിരിക്കുമെന്നുള്ളതിനു സംശയമില്ല. നൂതനഗണിതം പഠിക്കണമെന്നുകരുതി വളരെ വിഷമിക്കുന്നവർക്കും നൂതനഗണിതപ്രകാരം പഞ്ചാംഗങ്ങൾ ഗണിക്കണമെന്നു വിചാരിക്കുന്നവർക്കും ഈ സംരംഭം വലിയ ഒരു അനുഗ്രഹമായിരിക്കുമെന്നു ഞങ്ങൾ വിശ്വസിക്കുന്നു. മന്ദസ്ഫുടഗണിതം, ശീഘ്രസ്ഫുടഗണിതം, ലാടവൈധൃതഗണിതം, ചന്ദ്രഗ്രഹണഗണിതം, സൂര്യഗ്രഹണ

ഗണിതം ഉദാഹരണങ്ങൾ ഇവയെല്ലാം വളരെ ഉചിതമായിട്ടുണ്ടു്. ഇതുകൊണ്ടു പഞ്ചാംഗക്കുഴപ്പങ്ങൾ തീരുമെന്നും മേലിൽ എല്ലാപേരും സൂക്ഷ്മഗണിതമനുസരിച്ചുള്ള പഞ്ചാംഗങ്ങൾ പ്രസിദ്ധീകരിക്കുമെന്നും ഞങ്ങൾ പ്രതീക്ഷിച്ചുകൊള്ളുന്നു. അല്ലാത്തവരോടു് അതിന്നായി അപേക്ഷിക്കുകയും ചെയ്തുകൊള്ളുന്നു. ഊണും ഉറക്കവുംപോലും ഉപേക്ഷിച്ചു് ഇങ്ങനെയൊരു മഹൽകൃത്യത്തിൽ കൃതാർത്ഥനായ ശ്രീമാൻ വാര്യർ അവർകളെ ഞങ്ങൾ ആത്മാർത്ഥമായി അഭിനന്ദിച്ചുകൊള്ളുന്നു. വേദാംഗമായ ഗണിതശാസ്ത്രത്തിന്റെ മാർഗ്ഗദർശിയായ ഈ ഗ്രന്ഥത്തെ സഹൃദയസമക്ഷം പ്രകാശിപ്പിച്ചുകൊള്ളുന്നു.

എന്നു്, പ്രകാശകന്മാർ.

ശ്രീരാമവിലാസം പ്രസ്സ്, കൊല്ലം.
129-മീനം 9.



വിഷയാനുക്രമണിക.

അദ്ധ്യായം 6.

ആമുഖം

പാശ്ചാത്യരീതിയിലും പൗരസ്ത്യപക്ഷമനുസരിച്ചും പല പണ്ഡിതന്മാരും ഗണിതഗ്രന്ഥങ്ങൾ പ്രസിദ്ധീകരിച്ചു് പ്രചുരപ്രചാരത്തിലിരിക്കുന്ന ആധുനികകാലത്തു് ഏവംവിധമായ ഒരു പദ്ധതിയുടെ ആവിർഭാവത്തിനു് അവശ്യമായിത്തീർന്ന സാഹചര്യങ്ങളെക്കുറിച്ചുമാത്രമെ ഇപ്പോൾ ഇവിടെ നിരൂപണംചെയ്യേണ്ട ആവശ്യമുള്ളു. പൗരസ്ത്യപക്ഷപ്രകാരമുള്ള സിദ്ധാന്തഗ്രന്ഥങ്ങൾക്കു് ഗണിതശാസ്ത്രത്തിൽ സിദ്ധമായ ഒരു സ്ഥാനമുണ്ടു്. എങ്കിലും അതനുസരിച്ചുള്ള ഗണിതക്രിയകൾക്കു് പലപ്പോഴും കലാന്തരമെന്നല്ല ഭാഗാദിശുദ്ധിപോലും സിദ്ധിക്കുന്നില്ല. കേതകീജ്യോതിർഗ്ഗണിതം കരണകൽപലത രാജജ്യോതിർഗ്ഗണിതം മുതലായ ഗണിതഗ്രന്ഥങ്ങൾ കേരളീയ ജ്യോതിഷികൾക്കും പഞ്ചാംഗകർത്താക്കൾക്കും ജ്യോതിഷവിദ്യാർത്ഥികൾക്കും സുപരിചിതവും സുഗ്രഹവുമല്ലെന്നുള്ള പരമാർത്ഥം പ്രത്യേകം പ്രസ്താവയോഗ്യമാകുന്നു. എന്നുമാത്രമല്ല, കോഷ്ഠവേഷ്ടിതങ്ങളായ അത്തരത്തിലുള്ള ഗണിതപുസ്തകങ്ങൾ നോക്കി ക്രിയചെയ്യാവുന്നവരെ കണികാണുവാൻപോലും കാണുമോ എന്നു് സംശയിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. പൗരസ്ത്യസമ്പ്രദായത്തിലുള്ള ഗ്രന്ഥങ്ങളിൽ പലതിനും അതർഹിക്കേണ്ട സൂക്ഷ്മതയില്ലെന്നു മാത്രമല്ല; അതനുസരിച്ചു് നിത്യപഞ്ചാംഗങ്ങൾ ഗണിക്കുന്നതിനു് വളരെനാളുകൾ വേണ്ടിവരികയും ചെയ്യും. അഥവാ അങ്ങിനെയുള്ള സാഹസത്തിനു് ആരെങ്കിലും സന്നദ്ധരായാൽ അതിപ്രയത്നംചെയ്യാതെ കൃത്യസാധ്യതയിൽ സായുജ്യം സിദ്ധിക്കുകയും ഇല്ല. പക്ഷേ ഗണിക്കാവുന്നവർക്കുള്ള വൈരള്യവും ഗണിതത്തിലുണ്ടാകാവുന്ന വൈകല്യങ്ങളും ആലോചിക്കുമ്പോൾ പ്രാരബ്ധമെന്നല്ലാതെ പറയുവാനും തരംകാണുന്നില്ല. ഗണിതപരിഷ്കാരണത്തെക്കുറിച്ചുള്ള വാദപ്രതിവാദങ്ങൾ വർദ്ധമാനമായിത്തീർന്നിരിക്കുന്ന ഇന്നു് ഈദൃശമായ ഒരു പദ്ധതിയെ അവതരിപ്പിക്കുന്നതിനുതന്നെ ഞാൻ വളരെ സങ്കോചിക്കുന്നു. രാമരാവണയുദ്ധംപോലെയും അഥവാ ജർമ്മനിയും റഷ്യയുംതമ്മിലുണ്ടായ കലഹകോലാഹലംപോലെയും നമ്മുടെ വർത്തമാനപ്പത്രങ്ങളിൽ നടന്ന വാദപ്രതിവാദങ്ങൾ അറിയാത്തവർ അധികമാരും കാണുമെന്നു് തോന്നുന്നില്ല. സൂക്ഷ്മവും സുഗമവുമായ ഒരു പദ്ധതിയില്ലായ്കയാലാണു് സൂക്ഷ്മഗണിതം സ്വീകരിക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ വൈമനസ്യമെന്നു് ഉച്ചൈരുൽഘോഷിക്കുന്നവരും ഇന്നെവിടെയും സാധാരണമായിത്തീർന്നിരിക്കുന്നു. അവരുടെ ഉപയോഗത്തെ ഉദ്ദേശിച്ചും ഗണിതവിദ്യാർത്ഥികൾക്കു് നൂതനഗണിതത്തിൽ വിപുലമായ വിദഗ്ദ്ധത ഇതുകൊണ്ടു് ഉണ്ടാകണമെന്നു് കരുതിയുമാണു് ഈ പുസ്തകത്തെ പുറപ്പെടുവിക്കുന്നതു്.

ഇന്നു് ചന്ദ്രനിൽ ചെയ്യുന്ന സംസ്കാരങ്ങളുടെ കൂടുതൽകുറവിനെക്കുറിച്ചാണു് കൂടുതൽ വാദപ്രതിവാദങ്ങൾ ഉണ്ടായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നതു്. ചന്ദ്രനിൽ എത്ര സംസ്കാരം ചെയ്യണമെന്നും എത്രവരെ ചെയ്യുവാൻ ക്രിയകൾ കണ്ടുപിടിച്ചിട്ടുണ്ടെന്നും ഇവരിൽ ഒരുവരും പ്രസ്താവിച്ചുകാണുന്നില്ല. വാസ്തവത്തിൽ ഇവർ ചെയ്യുന്നതു് കടലിൽക്കൊണ്ടുചെന്നു് കായം കലക്കുന്നതുപോലെയാകുന്നു. അവരവർ സ്വീകരിച്ചിരിക്കുന്നിടത്തോളം സംസ്കാരങ്ങൾ ചെയ്യുവാൻ വിധിയെഴുതുന്നുവെങ്കിൽ അതു് സ്വാതന്ത്ര്യതയുടെ മൂർത്തിഭാവമെന്നേ പറയേണ്ടതുള്ളു. മുഴത്തിനു് മൂവായിരം സംസ്കാരങ്ങൾ ചെയ്യണമെന്നു് ചിലർ പറഞ്ഞുകാണുന്നതു് ചിന്തിക്കുമ്പോൾ ചിരിക്കാതെ കഴികയില്ല. സൂക്ഷ്മതയ്ക്കു് അന്ത്യമില്ലെന്നും സംസ്കാരങ്ങൾ അസംഖ്യങ്ങൾ ആണെന്നും നാം വിസ്മരിക്കാവുന്നതല്ല. അതുകൊണ്ടു് കാര്യമായ സംസ്കാരങ്ങളിൽ കുറെഎണ്ണത്തെ എടുത്തശേഷം മററുള്ളതിനെ ഉപേക്ഷിക്കുകയാണു് ഉത്തമമെന്നു് തോന്നുന്നു. ഇതുകൊണ്ടുതന്നെയാണു് ഗണിതനിർണ്ണയത്തിൽ ലഘുസംസ്കാരങ്ങൾ പലതും ഉപേക്ഷിച്ചിട്ടുള്ളതു്.

സൂക്ഷ്മഗണിതപദ്ധതികളിൽ പ്രഥമവും പ്രധാനവുമായ ഗണിതനിർണ്ണയം ആധുനികഗണിതരീതികൾക്കു് അല്പവും അപര്യാപ്തമല്ല. ജ്യോതിർഗ്ഗണിതത്തോടു് ഗണിതനിർണ്ണയത്തിനുള്ള ദൃശ്യമായ സാദൃശ്യം സമീചീനവും സജ്ജനസമ്മതവുമാകുന്നു. ജ്യോതിർഗ്ഗണിതവും ഗണിതനിർണ്ണയവും ആകെ 19 സംസ്കാരങ്ങൾ ചന്ദ്രനിൽ ചെയ്യുന്നതിനു് സ്വീകരിച്ചിട്ടുള്ളതായിക്കാണുന്നതു് വിശാലമായ പ്രശംസാംശങ്ങളാണെന്നു് പ്രത്യേകിച്ചും പറയേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. സി. ജി. രാജന്റെ സിദ്ധാന്തശിരോമണിയിൽ കേതകരുടെ എട്ടുസംസ്കാരങ്ങൾ എടുത്തുചേർത്തിട്ടുള്ളതായിക്കാണുന്നു. അതും ആധുനികപദ്ധതികളോടു് അത്യധികം യോജിപ്പുള്ളതായിക്കാണുന്നതു് ആശംസാർഹമാണെന്നു് വിശേഷിച്ചും പറയാതിരിപ്പാൻ തരമില്ല. സൂക്ഷ്മപദ്ധതിയെന്നു് പുറംചട്ടയിൽ പേരുകൊത്തിയിട്ടുള്ള പല ഗണിതഗ്രന്ഥങ്ങളിലും പരിശോധിച്ചതിൽ ഗണ്യമായ പല പിശകുകളും പററിയിട്ടുള്ളതായിക്കാണുന്നു. ഈ ഗണിതപദ്ധതികളനുസരിച്ചു് പ്രത്യബ്ദം പഞ്ചാംഗം ഗണിച്ചു് പ്രസിദ്ധീകരിക്കുക പ്രായേണ പ്രയാസമുള്ള സംഗതിയാകുന്നു എന്നു് പ്രത്യേകം പറയേണ്ടതില്ലല്ലോ. ഈപ്പറഞ്ഞ പരമാർത്ഥങ്ങളെല്ലാം അസ്മാദൃശന്മാരായ അനുഭവസ്ഥർക്കൊക്കെ അറിയാവുന്നതുമാകുന്നു.

II

ഇതിൽ ചേർത്തിട്ടുള്ള ചന്ദ്രഗണിതവിധിയെക്കുറിച്ചാണു് ഇനിയും ഇവിടെ നിരൂപണംചെയ്യേണ്ടതു്. യഥാർത്ഥത്തിൽ ഇതിലെ മുഖ്യമായ അംശവും അതുതന്നെയാകുന്നു. ഇതിൽ 23 സംസ്കാരങ്ങൾ ചന്ദ്രനു് ചെയ്യുവാനാണു് വിധിച്ചിട്ടുള്ളതു്. 23 സംസ്കാരങ്ങൾ ചെയ്യുന്നതിനു് ഓരോന്നിന്റെയും കേന്ദ്രഘടന അനുസരിച്ചു് 23 കേന്ദ്രങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കി അതതു് സംസ്കാരങ്ങളുടെ പരമഫലത്തെ തത്തൽകേന്ദ്രങ്ങളുടെ ഭുജയ്ക്കുള്ള (3 രാശി) ഭുജാജ്യാവുകൊണ്ടു് ഗുണിച്ചു് ത്രിജ്യകൊണ്ടു് ഹരിച്ചുകിട്ടുന്ന സംസ്കാരഫലം ഓരോന്നിന്റെയും ഋണധനത്തിനു്

കവെന്നും സൂക്ഷ്മചന്ദ്രമധ്യമത്തിൽ സംസ്കരിച്ചാൽ (കൂട്ടുകയോ കുറയ്ക്കുകയോ ചെയ്താൽ) സൂക്ഷ്മമായ ചന്ദ്രസ്ഫുടം സിദ്ധിക്കുന്നതാണ്. ഇവിടെ സ്വീകരിക്കുന്ന ഭുജാജ്യാവിന്റെ സ്ഥാനങ്ങളനുസരിച്ച് ത്രിജ്യയും കണക്കാക്കിക്കൊള്ളണം. പക്ഷെ ഈ രീതിയിലുള്ള ചന്ദ്രസ്ഫുടഗണിതം പ്രതിദിനചന്ദ്രഗണിതത്തിന് പററിയ മാർഗ്ഗമാണെന്ന് തോന്നുന്നില്ല. അതുകൊണ്ടാണ് അശക്യവും ആയാസകരവുമായ മാർഗ്ഗത്തെ ഉപേക്ഷിച്ച് മനോധർമ്മപ്രവാഹത്തിൽകൂടി ആവഹിക്കപ്പെട്ട മററു മാർഗ്ഗങ്ങൾ ഇതിൽ സ്വീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്. മനോധർമ്മപ്രവൃത്തിമൂലം ഗണിതക്രിയകളിൽ പലതിനും കാര്യമായ പരിവർത്തനം വന്നുവെന്നല്ലാതെ ക്രിയകളെല്ലാം പാടേ മാറിപ്പോയി എന്ന് മാന്യവായനക്കാർ ഭ്രമിക്കരുതു എന്ന് പ്രത്യേകം പ്രാർത്ഥിക്കുന്നു. ശാസ്ത്രയുക്തികളുടെമുമ്പിൽ നിലീനമായിക്കിടന്നിരുന്നതിനെ എടുത്തുകാണിക്കുകയാകുന്നു ചെയ്തിട്ടുള്ളതു്. 23 കേന്ദ്രങ്ങളെ 15 എണ്ണമാക്കി ഘടിപ്പിച്ച് 15 കേന്ദ്രങ്ങളും പതിനഞ്ചിനും ധനരൂപമായ വാക്യങ്ങളുമാണ് ഇതിൽ ചേർത്തിട്ടുള്ളതു്. ഈമാർഗ്ഗം ഇപ്പോഴും മുമ്പും നടപ്പുള്ളതുമാകുന്നു. അർവാചീനന്മാരായ ആചാര്യന്മാരുടെ അഭിപ്രായങ്ങളെ ആദരിച്ചും അനുസരിച്ചുമാണ് വാക്യങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുള്ളതെന്നുള്ള വസ്തുതയും വാസ്തവത്തിൽ വിസ്മരിക്കാവുന്നതല്ല. ഇതിൽ ചേർത്തിരിക്കുന്ന കേന്ദ്രഗതികൾ ഉപയോഗിച്ച് അതാതു വാക്യസംഖ്യകളോളം കേന്ദ്രങ്ങൾ ഒരുപ്രാവശ്യംമാത്രം ഉണ്ടാക്കിവച്ചിരുന്നാൽ അതു് അതുപോലെതന്നെ എന്നും ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്. 15 കേന്ദ്രങ്ങളുടേയും ഘടന അനുസരിച്ച് ഓരോ കേന്ദ്രങ്ങളും അഭീഷ്ടദിവസത്തേയ്ക്കു് ആദ്യമായി ഉണ്ടാക്കിവയ്ക്കുക. അനന്തരം ഈ 15 കേന്ദ്രങ്ങളും മുമ്പുണ്ടാക്കിവച്ചിരിക്കുന്ന കേന്ദ്രങ്ങളിൽ ഏതിനോടാണ് കൂടുതൽ അടുത്തിരിക്കുന്നതെന്നു നോക്കുക. എത്രാമത്തെ കേന്ദ്രത്തോടാണോ കൂടുതൽ അടുത്തിരിക്കുന്നതു് അത്രാമത്തതാണ് അന്നത്തെ വാക്യസംഖ്യയും. ഇപ്രകാരം 15 നുമുള്ള വാക്യസംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിച്ച് ആ സംഖ്യയ്ക്കുള്ള വാക്യങ്ങൾ (15-ം) അന്നത്തെ സ്ഥിരരാശി (9°–10′) കുറച്ച ചന്ദ്രമധ്യമത്തിൽകൂട്ടി ധ്രുവസംസ്കാരവും ചെയ്താൽ സൂക്ഷ്മചന്ദ്രസ്ഫുടം സിദ്ധിക്കുന്നതാണ്. ഇങ്ങനെ വരുത്തുന്ന ചന്ദ്രസ്ഫുടവും 23 സംസ്കാരം പ്രത്യേകം ചെയ്തുകിട്ടുന്ന ചന്ദ്രസ്ഫുടത്തിനും വികലാസ്ഥാനവും ദശാംശവും വരെ വ്യത്യാസം ഉണ്ടായിരിക്കുകയില്ലെന്നുള്ളതു് വ്യാവർത്തിച്ചാൽ വ്യക്തമായി അറിയാവുന്നതാണ്. ധ്രുവസംസ്കാരഹാരകം ഒരുപ്രാവശ്യമുണ്ടാക്കിയാൽ വാക്യം അവസാനിക്കുന്നതുവരെ അതുപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്. അടുത്ത ദിവസത്തേയ്ക്കു് ചന്ദ്രനെ ഗണിക്കുന്നതിന് സ്ഥിരരാശി കുറച്ച് മുമ്പു വരുത്തിയ ചന്ദ്രമധ്യമത്തിൽ ഒരുദിവസത്തേയ്ക്കുള്ള ചന്ദ്രമധ്യമഗതിയുംകൂട്ടി അതിൽ മുമ്പുകൂട്ടിയ വാക്യങ്ങളുടെ അടുത്തുള്ള വാക്യങ്ങളുംകൂട്ടി അതിൽ മുമ്പു സംസ്കരിക്കപ്പെട്ട മാർഗ്ഗത്തിൽകൂടി ധ്രുവസംസ്കാരവും ചെയ്താൽ അന്നത്തെ ചന്ദ്രസ്ഫുടവും ലഭിക്കുന്നതാണ്. ഇങ്ങനെ ഓരോദിവസത്തേയ്ക്കും ഗണിക്കുന്നതിന് ഓരോ ദിവസത്തെ ചന്ദ്രമധ്യമഗതി മുമ്പിലത്തെ ചന്ദ്രമധ്യമത്തിൽ (സ്ഥിരരാശി കുറച്ച) കൂട്ടുകയും, അതിൽ ആദ്യവാക്യസംഖ്യകളിൽ ഓരോ സംഖ്യവീതം കൂട്ടി അതിനുള്ള വാക്യങ്ങളും ചേർക്കുന്നപക്ഷം പ്രതിദിനമുള്ള ചന്ദ്രസ്ഫുടം പെട്ടെന്നുതന്നെ ഗണിക്കാവുന്നതാണ്. ധ്രുവസംസ്കാരം ഓരോ ദിവസത്തേക്കും പ്രത്യേകം ചെയ്യേണ്ടതുമാണ്. ഒരുദിവസത്തെ സ്ഫുടമുണ്ടാക്കുന്നതിനുമാത്രമെ അല്പം ശ്രമമുള്ളു. പിന്നീട് അടുത്തുള്ള ഓരോ ദിവസത്തേക്കും ചന്ദ്രസ്ഫുടങ്ങൾ അനായസേന ഗണിക്കാവുന്നതും ആകുന്നു. വാക്യസംഖ്യകളോളം കേന്ദ്രങ്ങൾ ഇതിൽ ചേർക്കുകയെന്നതു് വിഷമമാകയാലാണ് ആ സാഹസത്തിന് ഉത്സാഹിക്കാതിരുന്നിട്ടുള്ളതു്.

ചന്ദ്രന്റെ ധനരൂപജ്യാക്കൾ ചേർത്തിരിക്കുന്നതിനുള്ള ഉദ്ദേശത്തെക്കുറിച്ചാണ് ഇതിനുപരി ഉപന്യസിക്കുന്നതു്. നിത്യവുമുള്ള ചന്ദ്രസ്ഫുടം ആവശ്യമില്ലാതെയും ജാതകാദിഗണിതത്തിന് കേവലം ഒന്നോ രണ്ടോ മറേറാ സ്ഫുടങ്ങൾ വേണ്ടിവരുമ്പോൾ ധനരൂപജ്യാക്കളുപയോഗിച്ച് ചന്ദ്രനെ ഗണിക്കുന്നതാണ് ഉത്തമവും ഉചിതവുമായിട്ടുള്ളതു്. അല്ലെങ്കിൽ അവിടെയും വാക്യസംഖ്യകളോളം കേന്ദ്രങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കേണ്ടതായിവരുമെന്നുള്ളതു് സാധാരണക്കാരെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം സാഹസമായിട്ടാണ് തോന്നുന്നതു്. ധനരൂപജ്യാക്കൾ ഉപയോഗിച്ച് ചന്ദ്രസ്ഫുടം ഗണിക്കുന്നതിനും അതാതു കേന്ദ്രങ്ങളുടെ ഘടനയനുസരിച്ച് അഭീഷ്ടസ്ഫുടത്തിന് ആവശ്യമായ 15 കേന്ദ്രങ്ങളും ആദ്യമെ ഉണ്ടാക്കിവയ്ക്കുക. അനന്തരം ആ കേന്ദ്രങ്ങൾക്ക് ധനരൂപജ്യാഫലങ്ങൾ എടുത്ത് സ്ഥിരരാശി കുറച്ച ചന്ദ്രമധ്യമത്തിൽ കൂട്ടിയാൽ സൂക്ഷ്മചന്ദ്രസ്ഫുടം ലഭിക്കുന്നതാണ്. ഇവിടെ കേന്ദ്രങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുമ്പോൾ ഭുജാകോടിഭേദംനോക്കേണ്ട ആവശ്യമില്ല. ഈ മൂന്നുപ്രകാരത്തിലുള്ള ചന്ദ്രസ്ഫുടവും ഒന്നുപോലെ വരുന്നതുമാണ്. പഞ്ചാംഗഗണിതത്തെ പ്രധാന ലക്ഷ്യമാക്കിയാണ് ഇതിന്റെ പുറപ്പാടെന്ന് ആദ്യമേതന്നെ പറഞ്ഞുവല്ലോ? എന്നുതന്നെയല്ല; ജ്യാകോഷ്ഠകങ്ങൾ ചേർക്കുന്നതു് അത്യധികം ശ്രമാവഹമാകയാൽ വാക്യങ്ങൾമാത്രം മതിയെന്നും വിശേഷാൽ ധനരൂപജ്യാക്കൾ ഇതിൽ ചേർക്കേണ്ട ആവശ്യമില്ലെന്നുള്ള മനോഭാവവും ആദ്യം ഉണ്ടായിരുന്നു. എന്നാൽ അതിനുശേഷം പലരുടേയും ശുപാർശകളെ സ്വീകരിച്ചും പരിശോധകൻറയും മററും ആശംസ്യവും അഭിനന്ദനാർഹവുമായ അഭിപ്രായങ്ങളെ അനുസരിച്ചുമാണ് അനവസരമെന്നു തോന്നാവുന്ന അവസാനത്തെ ഒരദ്ധ്യായത്തിൽ ധനരൂപജ്യാക്കളും ഉദാഹരണങ്ങളും ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളതു്.

III

മന്ദസ്ഫുടഗണിതത്തിന്റെ മാതൃകയെക്കുറിച്ചു മനസ്സിലാക്കുവാനാണ് ഇതിനുപരിചെയ്യുന്ന യത്നം. അതിനു മററുപലരും പല മാർഗ്ഗങ്ങൾ സ്വീകരിച്ചുകാണുന്നതു് അത്ര പന്തിയായിട്ടില്ലെന്നുള്ളതിലേക്ക് ഗണിതനിർണ്ണയംതന്നെ മതിയായ സാക്ഷ്യംവഹിക്കുമെന്നു വിശ്വസിക്കുന്നു. ഇതിലെ ക്രിയാക്രമമനുസരിച്ച് മന്ദസ്ഫുടങ്ങൾ ഗണിക്കുന്നതിന് മധ്യമവും മന്ദഫലവും ഒന്നും ആവശ്യമില്ല. രവി, ബുധ, ശുക്ര, കുജന്മാരുടെ അഭീഷ്ടകാലാവധി (1800 മുതൽ) വരെയുള്ള കേന്ദ്രദിവസങ്ങളുണ്ടാക്കി അതിൽനിന്ന് ഭഗണങ്ങൾ (കുറയ്ക്കാവുന്നവ)

കാച്ച് ശേഷിച്ച കേന്ദ്രദിവസത്തിനനുസരിച്ചുള്ള സ്വസ്വസ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രവും, മന്ദകർണ്ണശേഷത്തിന്റെ ഊനാധനങ്ങൾക്കു തക്കവണ്ണം മധ്യമമന്ദകർണ്ണത്തിൽ മന്ദകർണ്ണശേഷവും സംസ്കരിച്ച് സ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രത്തിൽ അഭീഷ്ടകാലാവധികമായ അവരവരുടെ നീചങ്ങളുംകൂട്ടിയാൽ സൂക്ഷ്മമായ ക്രാന്തിവൃത്തീയമന്ദസ്ഫുടവും മന്ദകർണ്ണവും ലഭിക്കുന്നതാണ്. സൂര്യന്റെ വിഷുവദ്വൃത്തസ്ഫുടംതന്നെ ക്രാന്തിവൃത്തീയസ്ഫുടമാകുന്നു. എന്നാൽ ഇവതമ്മിൽ അന്തരമുണ്ടെന്ന് ആധുനികന്മാരായ ചില ഗണിതകൃത്തുകൾ അഭിപ്രായപ്പെടുന്നുണ്ട്. അതു സ്വീകാര്യമായിരുന്നാൽതന്നെയും വികലാസ്ഥാനത്തെബാധിക്കുവാൻ തരമില്ലെന്നാണു തോന്നുന്നത്. സൂര്യന്റെമന്ദസ്ഫുടംതന്നെ സൂക്ഷ്മസ്ഫുടമാകുന്നു എന്ന് പ്രസിദ്ധമാകുന്നു. ഇതനുസരിച്ചു മന്ദസ്ഫുടംഗണിക്കുമ്പോൾ കാലാന്തരസംസ്കാരംചെയ്യുന്നകാര്യം പ്രത്യേകം ഓർത്തിരിക്കേണ്ടതുമാകുന്നു.

ഗുരുശനികളുടെ മന്ദസ്ഫുടഗണിതത്തിന് അല്പംകൂടി വ്യത്യാസമുണ്ട്. മുമ്പ് രവിബുധാദികൾക്കു വരുത്തിയതുപോലെ ഇഷ്ടകാലംവരെയുള്ള ദിനാത്മകാകർഷണം സ്പഷ്ടമായിഉണ്ടാക്കി അവരവരുടെ ഭഗണശേഷകേന്ദ്രദിവസത്തിൽകൂട്ടി അതിനനുസരിച്ചുള്ള അവരവരുടെ സ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രവും മന്ദകർണ്ണവുമെടുത്ത് സ്ഫുടംമന്ദകേന്ദ്രത്തിൽ അഭീഷ്ടകാലംവരെയുള്ളനീചങ്ങളും കൂട്ടിയാൽ ഇവരുടെ സൂക്ഷ്മമായമന്ദസ്ഫുടവും മന്ദകർണ്ണവും ലഭിക്കുന്നതുമാകുന്നു. ഇതിനെല്ലാംകലാന്തശുദ്ധി സിദ്ധിക്കുന്നതിന് കാലാന്തരസംസ്കാരം ചെയ്യുന്നതുകൂടാതെ, കലാസ്ഥാനത്തിനുശേഷം രണ്ടുദശാംശസ്ഥാനങ്ങൾകൂടി എടുത്തുകൊള്ളേണ്ടതുമാകുന്നു. ഇതിലെ മന്ദസ്ഫുടാനയനരീതി കേതകരുടെ പക്ഷപ്രകാരമുള്ളതാണ്. ഇത്രയുംകൊണ്ട് കേതകരുടെ മന്ദസ്ഫുടകോഷ്ഠകങ്ങളെ പാടേ പകർത്തിയെന്ന് വായനക്കാർ വിചാരിക്കേണ്ട. ഇതിന്റെപരമാർത്ഥം ഇവതമ്മിൽ താരതമ്യം ചെയ്തുനോക്കിയാൽ അറിയാവുന്നതുമാണ്. ക്രിയാലാഘവത്തിനുവേണ്ടി അതിൽ നിലീനമായിക്കിടന്നിരുന്ന ഒരു മാർഗ്ഗത്തിൽകൂടിപ്പോയിട്ടുണ്ടെന്നല്ലാതെ അവയെപ്പറ്റി മറ്റൊന്നും പറയേണ്ടതായിട്ടില്ല. അതിലുള്ള കോഷ്ഠകങ്ങളിലെ അനേകംസ്ഥാനങ്ങളിൽ അനേകം വരികൾ ഒരുമിച്ച് അന്തർദ്ധാനംചെയ്യുകയും പ്രകൃതംവിട്ട് ജംഗമവസ്തുക്കൾപോലെ സംക്രമിച്ചിട്ടുള്ളതായുംകാണുന്നു. അതിനാൽ ആവകന്യൂനതകളെ അതേപടിപകർത്താതെ പലപ്രാവശ്യങ്ങളിലായി പരിശോധിച്ചു പരിഷ്കരിച്ചാണ് ഇതിൽ ചേർത്തിട്ടുള്ളത്. സംക്ഷേപായത്നം ചെയ്തതിലും ഗ്രന്ഥകർത്താവിന് എന്തോ പാകപ്പിഴപറ്റിയിട്ടുള്ളതായി സംശയിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ഗണിതനിർണ്ണയത്തിൽ സംക്ഷേപായത്നാദി നിയന്ത്രണങ്ങൾ ഇല്ലാതിരുന്നിട്ടുപോലും ശുദ്ധിപത്രത്തിന് ശുദ്ധിപത്രംവരെ ചേർക്കേണ്ടതായി വന്നിട്ടുണ്ട്. വിരസമായ മററു പലമാർഗ്ഗങ്ങളും പലരും മന്ദസ്ഫുടഗണിതത്തിന് ഇന്ന് സ്വീകരിച്ചുവരുന്നു. അതെല്ലാം അക്ലിഷ്ടമാണെന്നു സമ്മതിക്കുവാനും അതിനെ അനുവർത്തിക്കുവാനും ഞാൻ അധൈര്യപ്പെടുന്നു.

IV

കുജാദിപഞ്ചഗ്രഹങ്ങളുടെ ശീഘ്രഫലാനയനമാർഗ്ഗവും മിക്കവാറുംഗ്രന്ഥങ്ങളിൽ വളരെവളഞ്ഞരീതിയിലാണ് കാണപ്പെടുന്നത്. ശീഘ്രജ്യാവും ശീഘ്രകർണ്ണവും ഉപയോഗിച്ചുള്ള ശീഘ്രഫലാനയനസമ്പ്രദായം ഭാരിച്ചതും തികച്ചും ഇന്ന് തൃപ്തികരമല്ലാത്തതുമാകുന്നു. കേതകർ ശീഘ്രഫലാനയനരീതി സൂക്ഷ്മമായിത്തന്നെ കാണിച്ചിട്ടുണ്ട്. പക്ഷേ അതനുസരിച്ച് അതിനാവശ്യമായഉപകരണങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കി ശീഘ്രഫലങ്ങൾഎടുത്ത് സ്ഫുടങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുവാൻ സാധാരണഗണിതക്കാരെക്കൊണ്ട് സുസാദ്ധ്യമാണെന്നുതോന്നുന്നില്ല. ഗണിതനിർണ്ണയത്തിലെ സ്വർജ്യാവുപയോഗിച്ചുള്ള ശീഘ്രഫലാനയനക്രമം സുഗമവും, ഏററവുംസൂക്ഷ്മവുമാകുന്നു. പക്ഷേ ആ രീതിയുംപ്രയോഗക്ഷമത്തിൽവരുത്തുവാൻ പ്രയാസമായിപ്പരിണമിച്ചിരിക്കുന്നു. കർണ്ണാന്തരങ്ങളും കർണ്ണയോഗവും സ്വർജ്യാക്കളും ഉപയോഗിച്ചാണ് വാസ്തവത്തിൽ ഇതിലുംശീഘ്രഫലങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുള്ളത്. രണ്ടുപ്രകാരത്തിലും ക്രിയചെയ്താൽ ഇതിന്റെ യാഥാർത്ഥ്യം മനസ്സിലാക്കാവുന്നതുമാണ്. ക്രിയചെയ്യുന്നവർക്ക് പ്രമാദംസംഭവിക്കുന്നില്ലെങ്കിൽ ഫലങ്ങൾ ഒരുപോലെതന്നെ വരികയുംചെയ്യും. നിത്യസ്ഫുടഗണിതത്തെ ക്രോഡീകരിച്ച് അതിനെയെല്ലാം കഴിയുന്നതുംലഘൂകരിച്ച് വളപ്പില്ലാത്തതും എളുപ്പമുള്ളതുമായ മാർഗ്ഗത്തിൽകൂടിയാണ് ഇതിലെക്രിയാക്രമങ്ങൾ രൂപീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്.

ലാടവൈധൃതഗണിതം, മൗഢ്യഗണിതം, ചന്ദ്രഗ്രഹണഗണിതം, സൂര്യഗ്രഹണഗണിതം ഇവയെല്ലാം ഇതിൽ സൂക്ഷ്മവും സുഗ്രാഹ്യവുമായമാർഗ്ഗങ്ങൾ സൃഷ്ടിച്ചുചേർത്തിരിക്കുന്നു. പക്ഷാന്തരമുള്ളപക്ഷം പരിശോധിച്ചാൽ പരമാർത്ഥമറിയാവുന്നതുമാകുന്നു. ലാടവൈധൃതഗണിതം മൗഢ്യഗണിതം മുതലായക്രിയകൾ ഗണിതനിർണ്ണയപക്ഷത്തോട് ഗണ്യമായവിധത്തിൽ യോജിച്ചുകാണുന്നുമുണ്ട്. ഈ അഭിപ്രായങ്ങളോട് വിദ്വേഷമനോഭാവമില്ലാത്തവരായ വിദ്വാന്മാർ വിയോജിക്കുമെന്നുതോന്നുന്നില്ല. ഘാതാങ്കഗണിതംകൂടിമനസ്സിലാക്കിയിരുന്നാൽ ഗുണനഹരണവർഗ്ഗമൂലാദിക്രിയകൾ വേണ്ടിവരുന്നസന്ദർഭങ്ങളിൽ അതുപയോഗിച്ച് ഇതിലെക്രിയകളെല്ലാം പെട്ടെന്നുചെയ്യാവുന്നതുമാകുന്നു. അതിനുള്ള ലഘുവായമാർഗ്ഗവും ഇതിൽ ചേർത്തിട്ടുണ്ട്. ഇതിന്റെ അന്ത്യത്തിൽ ഘാതാങ്കവും ചേർത്തിട്ടുണ്ട്. ആധുനികവിദ്യാഭ്യാസംകൂടി അല്പമെങ്കിലുംലഭിച്ചിട്ടുള്ളവർക്ക് ഇതിലെക്രിയകളെല്ലാം നിശ്ചയമായും നിഷ്പ്രയാസം ചെയ്യാവുന്നതുമാകുന്നു.

V

ശുക്രന്റെ മന്ദോച്ചത്തെക്കുറിച്ചുള്ള മതാന്തരങ്ങളെയാണ് ഇതിനുപരി ഉദ്ധരിക്കുന്നത്. പാശ്ചാത്യ പണ്ഡിതന്മാരിൽ പ്രഥമഗണനീയനായ ലവേറിയരും ഔത്തരാഹനായ കേതകരും ശുക്രന്റെ മന്ദോച്ചഗതിഗുണ

രൂപത്തിൽതന്നെയാകുന്നു കണക്കാക്കികാണുന്നതു്. ഗണിതനിൎണ്ണയം ആ അഭിപ്രായത്തെ ആദരിക്കുകയും അതിനെ അനുവൎത്തിക്കുകയും ചെയ്തിരിക്കുന്നു. മറുപിലക്ക് ന്യൂക്കോംബിന്റെ പക്ഷത്തോടു് അത്യധികം അടുപ്പമുള്ളതായിക്കാണുന്നു. ന്യൂക്കോംബിന്റെ നൂതനരീതിയെ അവലംബിച്ചാൽ ശുക്രന്റെ മന്ദോച്ചഗതി ധനരൂപത്തിലാണെന്നു ധരിക്കുവാനേ ന്യായം കാണുന്നുള്ളു. അതു് അവിഹിതവും ആധുനികസിദ്ധാന്തങ്ങൾക്കു വിരുദ്ധവുമാകുന്നു. മററുഗ്രഹങ്ങളുടെ മന്ദോച്ചഗതി ധനരൂപമാണെന്നു നിൎണ്ണയിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ ശുക്രന്റെ മന്ദോച്ചഗതിയെക്കുറിച്ചു മനസ്സിലാക്കുക വലിയ വിഷമവുമാകുന്നു. അതെന്തുകൊണ്ടാണെന്നുള്ളതിനെക്കുറിച്ചുകൂടി ഇവിടെ അല്പം വിശദമാക്കാം. മററുഗ്രഹങ്ങളുടെ മന്ദോച്ചഗതി, ശുക്രന്റെ മന്ദോച്ചത്തിന്നു് വൎഷംതോറുമുണ്ടാകുന്ന വ്യത്യാസത്തെക്കാൾ വളരെ വൎദ്ധമാനമാകുന്നു. ശുക്രന്റേതു് ഏററവും ലഘുതരവുമാകുന്നു. അതുനിമിത്തം വ്യത്യാസമുണ്ടാകുന്നതു് ധനരൂപത്തിലോ ഋണരൂപത്തിലോ എന്നു പെട്ടെന്നുനിൎണ്ണയിക്കുവാൻ നിവൃത്തിയില്ലാതെയാണിരിക്കുന്നതു്. ലവേറിയരും കേതകരും ദൂരദൎശിനിയിൽകൂടി ദീൎഘകാലം ദീൎഘദൎശനം ചെയ്തിട്ടുള്ള മഹത്തുക്കളാകുന്നു. ഇതുകൊണ്ടു് ന്യൂക്കോംബു് നിരീക്ഷണപരീക്ഷണങ്ങൾ നടത്തിയിട്ടില്ലെന്നു ആരും വിചാരിക്കേണ്ടതാവശ്യമില്ല. ശുക്രന്റെ മന്ദോച്ചഗതി ഋണരൂപമാണെന്നുള്ള പക്ഷത്തോടാണു് ഭൂരിപക്ഷക്കാരും യോജിച്ചുകാണുന്നതു്. ന്യൂക്കോംബിന്റെ അഭിപ്രായത്തിന്നു് അടിസ്ഥാനമായയുക്തികളും പ്രമാണങ്ങളും പ്രസിദ്ധീകരിച്ചുകണ്ടിട്ടുണ്ടായിരുന്നു എങ്കിൽ അതിന്റെ സാധുതാസാധുതകൾ പരീക്ഷിക്കാമായിരുന്നു. ഇപ്പോൾ അതിന്നും നിവൃത്തിയില്ലാതെയാണിരിക്കുന്നതു്.

ശുക്രന്റെമന്ദോച്ചഗതി ധനരൂപത്തിലാണെന്നും, അഥവാ, അല്ല; ഋണരൂപത്തിലാണെന്നും അല്ലെങ്കിൽ ഗതിയും, വിഗതിയും ഇല്ലെന്നും സ്വസ്ഥമായിസ്ഥിതിചെയ്യുന്നുഎന്നും മൂന്നുവിധത്തിലല്ലാതെ വാദമവതരിപ്പിക്കുവാൻ തരമില്ലെന്നാണുതോന്നുന്നതു്. ധനവും ഋണവുംകൂടിയാണെന്നു നാളെമററുചിലർ പറയുമോ എന്നറിയുന്നില്ല. ഇതുവരെ ആരും അങ്ങിനെപറഞ്ഞിട്ടില്ലെന്നാണു വിശ്വസിക്കുന്നതു്. അതുകൊണ്ടു് ആ പക്ഷത്തെവിട്ടുകളയുന്നു. ശുക്രന്റെമന്ദോച്ചഗതിയെ ഉടയരില്ലാത്തഉരുപോലെ വേദാംഗവൈതരണിയിൽ തള്ളിക്കളഞ്ഞാൽ അതു് അന്വേഷണശക്തിയുടെ ഉന്മേഷശൂന്യതയെന്നേവരികയുള്ളു. അതുകൊണ്ടാണു് അതിന്നു നമ്പരെങ്കിലും അടിച്ചുവിട്ടുകളയാമെന്നു വിചാരിക്കുന്നതു്. ശുക്രന്റെമന്ദോച്ചഗതി സ്വസ്ഥമല്ലെന്നു് കക്ഷിപ്രതികക്ഷികൾ സമ്മതിക്കുന്ന സംഗതിയാകുന്നു. അതു് സ്വസ്ഥമല്ലെന്നു സ്ഥാപിച്ചുകഴിഞ്ഞിട്ടുമുണ്ടു്. പിന്നെ ഋണമോ ധനമോ എന്നേചിന്തിക്കേണ്ടതുള്ളു. ശുക്രന്റെമന്ദോച്ചഗതി ഋണരൂപത്തിൽസ്വീകരിച്ചു് ക്രിയകൾചെയ്തുപരിശോധിച്ചു പരീക്ഷണങ്ങൾ നടത്തിയതിൽ വ്യത്യാസംകാണുന്നില്ലെന്നു് വ്യക്തമായി അറിഞ്ഞിട്ടുണ്ടു്. മിക്കവാറും പണ്ഡിതന്മാർ ആ പക്ഷത്തോടു് അനുകൂലിക്കുന്നു. ആധുനിക പാശ്ചാത്യപൌരസ്ത്യപണ്ഡിതന്മാരിൽ അധികംപേരും അതിനെഅനുകരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ സ്ഥിതിക്കു് പലരും കണക്കാക്കിക്കാണുന്നതു് നല്ലകണക്കിലായിട്ടില്ലെന്നു പറയേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. മററുഗ്രഹങ്ങളുടെ ഉച്ചഗതിഎല്ലാം ധനരൂപത്തിൽആണെന്നും അതുപോലെ ശുക്രന്റെമന്ദോച്ചഗതിയും വൎദ്ധമാനമായിട്ടല്ലാതെ വരുവാൻ തരമില്ലെന്നുംമററും അതിലുള്ള സാംഗത്യാസാംഗത്യദോഷങ്ങളെപ്പററി ലവലേശം കൂസലില്ലാതെ ഒരു സരസൻ ഏതോ ഒരു മാസികയിൽ ഒരിക്കൽ തട്ടിമൂളിച്ചിരുന്നതായിഓൎക്കുന്നു. ഈ വ്യാഖ്യാനസാഹസം വ്യാഖ്യാനത്തേക്കാൾ വ്യാഖ്യാതാവിനെപ്പററി വിസ്മയം ജനിപ്പിക്കുന്നു. പണ്ഡിതന്മാരായ പലരുടേയും അഭിപ്രായം ശുക്രമന്ദോച്ചഗതി ഋണരൂപത്തിൽ ആണെന്നുള്ളതു് അഭിന്നമായിത്തന്നെ അധികംപേരും അനുവൎത്തിച്ചുപോരുന്നു എന്നു് മുമ്പുതന്നെപറഞ്ഞുവല്ലോ? ഗ്രന്ഥകൎത്താവായ എന്റെ എളിയഅഭിപ്രായവും അങ്ങിനെതന്നെയാകുന്നു. ആരെങ്കിലും അഭിപ്രായവ്യത്യാസങ്ങളെ ഉദ്ദീപിപ്പിക്കുവാൻ ഉത്സാഹിക്കുമോ എന്നറിയുന്നില്ല. ഇതിനെക്കുറിച്ചു് ആരെങ്കിലുംതൎക്കിക്കുന്നപക്ഷം; താൎക്കികനും വയ്യാകരണനും തമ്മിൽ തൎക്കിച്ചു് താൎക്കികാഃ പശവഃ എന്നു വയ്യാകരണനും ബദലായി വയ്യാകരണാഃ തൃണവഃ എന്നുതാൎക്കികനും, തൃണവഃ ഇതികഥം എന്നു വയ്യാകരണനും പശവഃ ഇതിയഥം എന്നു താൎക്കികനും യഥമിതികഥംഎന്നു പിന്നെയും വയ്യാകരണനും കഥമിതിയഥം എന്നു സമാപ്തിയായി താൎക്കികനും പറഞ്ഞതുപോലെ വല്ലവിധത്തിലും പരിണമിക്കുമെന്നല്ലാതെ പറയുവാനോ തരംകാണുന്നില്ല.

ശുക്രമന്ദോച്ചഗതിയുടെ വാസ്തവഗ്രഹണവിഷയത്തിൽ പലരുടേയും അഭിപ്രായം വിഭിന്നമായവിധത്തിൽ കാണുന്നതു് ഒരേവസ്തുവിന്റെ ഓരോഅംശത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി വിവക്ഷിതത്തെ പ്രത്യക്ഷലക്ഷ്യത്തിലെത്തിക്കുന്നതിനുള്ള വൈഷമ്യംകൊണ്ടാണെന്നു വിചാരിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. അല്ലാതെ ഒന്നുതെററെന്നോ മറെറാന്നു ശരിയെന്നോപറയുന്നതിന്നു് സൎവ്വതോമുഖമായിനമുക്കു ശക്തിയില്ലെന്നു പറയാവുന്നതാണു്. ഇതിൽ ശുക്രന്റെ മന്ദോച്ചഗതി ഋണരൂപത്തിലാണു് സ്വീകരിച്ചിരിക്കുന്നതെന്നു് ഇതിനുമുമ്പുതന്നെപറഞ്ഞുവല്ലോ? മന്ദസ്പഷ്ടാദിഗണിതഭാഗങ്ങളിൽ സൌകൎയ്യത്തിന്നുവേണ്ടി ശുക്രന്റെനീചവും മദ്ധ്യമം വരുത്തി ക്രിയചെയ്യേണ്ടസ്ഥാനങ്ങളിൽ സൌകൎയ്യസിദ്ധിക്കുവേണ്ടി ഉച്ചവുമാണു്ചേൎത്തിട്ടുള്ളതു്. വാസ്തവത്തിൽ ഉച്ചത്തിന്റെയും നീചത്തിന്റെയും നില രണ്ടുസ്ഥാനങ്ങളിലായിട്ടാണു്. ഉച്ചത്തിൽ 6 രാശികൂട്ടിയാൽ നീചവും, നീചത്തിൽ 6 രാശികൂട്ടിയാൽ ഉച്ചവും സിദ്ധിക്കുന്നതാണു്. നീചത്തിന്നും ഉച്ചത്തിന്നും ഒരേഅൎത്ഥമാണു് ഇതിൽ സങ്കല്പിച്ചിട്ടുള്ളതു്. അസമാനങ്ങളായരണ്ടിന്നു് ഒരേ അൎത്ഥം സങ്കല്പിച്ചിരിക്കുന്നതുകൊണ്ടു് സാധാരണക്കാർ സംഭ്രമിക്കരുതെന്നു് പ്രത്യേകം പ്രാൎത്ഥിച്ചുകൊള്ളുന്നു.

VI

പിന്നെയുള്ള ആക്ഷേപം പരിഷ്കൃതപദ്ധതിയുടെ അവശ്യകതയിലുള്ള ആക്ഷേപത്തെയും അതിന്നുള്ള അപവാദത്തെയും ലക്ഷീകരിച്ചാകുന്നു. പുതിയ ഗണിതപദ്ധതികളും പരിഷ്കൃതപഞ്ചാംഗങ്ങളും ജ്യോതി

ശാസ്ത്രത്തിനും ധർമ്മശാസ്ത്രത്തിനും വിരുദ്ധമാണെന്നു ചിലരെല്ലാം വിളിച്ചുപറയുന്നുണ്ടു്. ഒരു പുതിയ പദ്ധതിയെ ആവിർഭവിപ്പിക്കുമ്പോൾ അതിനെക്കുറിച്ചുകൂടി അല്പം ചിലതെല്ലാം പ്രസ്താവിക്കുന്നതു് അനുചിതമായിരിക്കുമെന്നു വിചാരിക്കുന്നില്ല. ജ്യോതിഷം വേദാംഗവും, ഗണിതശാസ്ത്രം അതിന്റെ ഉപാംഗവും ഉത്തമാംഗവുമാകുന്നു. ഇതു കൊണ്ടുതന്നെയാകുന്നു ശാസ്ത്രങ്ങളെ സുഹൃൽസമ്മിതങ്ങളായി ആലങ്കാരികന്മാർ ഗണിച്ചിരിക്കുന്നതു്.

"യഥാ ശിഖാ മയൂരാണാം നാഗാനാം മണയോ യഥാ
തദ്വദ്വേദാംഗശാസ്ത്രാണാം ഗണിതം മൂർദ്ധ്നി സ്ഥിതം"

എന്നുള്ളതുകൊണ്ടു് ജ്യോതിഷത്തിൽ ഗണിതശാസ്ത്രത്തിനാണു് ഗണ്യമായ സ്ഥാനമെന്നു വരുന്നു. എന്നാൽ ഗണിതഭാഗം സൂക്ഷ്മമായില്ലെങ്കിൽ ഫലഭാഗം ശരിയാവുകയില്ലെന്നുള്ള കാര്യത്തിൽ ആർക്കും പക്ഷാന്തരമില്ല. ഗണിതഭാഗം ഏററവും സൂക്ഷ്മമാക്കിയാൽ ഫലം ഏററവും സൂക്ഷ്മമാകുമോ എന്നു ചോദിച്ചാൽ ഇല്ലെന്നുതന്നെ പറയേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ശാസ്ത്രംകൊണ്ടു് പ്രകൃതിയെപ്പകർത്തുകയല്ലെന്നും പ്രകൃതിസ്ഥിതിയുടെ പ്രതീതി ഉണ്ടാക്കുവാൻ ഉത്സാഹിക്കുകയാണെന്നും നാം പ്രത്യേകം ഓർത്തിരിക്കണം. ജ്യോതിഷത്തിന്റെ ജീവൻതന്നെ ഗണിതഭാഗമാണെന്നു പായുന്നതിൽ അതിശയോക്തിയും അപാകതയും ഉണ്ടെന്നു തോന്നുന്നില്ല.

സൂക്ഷ്മഗ്രഹസ്ഫുടങ്ങൾ ഗ്രഹാംശകങ്ങൾ മുതലായ ഉപകരണങ്ങൾ ഫലാദേശത്തിനു് ആവശ്യങ്ങൾ ആകുന്നു. സൂക്ഷ്മഗ്രഹസ്ഫുടങ്ങൾ എന്നു പറയുന്നതു് അനുമാനഗോചരം മാത്രമായിരുന്നാൽപോരാ, അനുഭവഗോചരംതന്നെ ആയിരിക്കണം. എണ്ണതേച്ചാൽ വാതവും നെയ്യു സേവിച്ചാൽ പിത്തവും ശമിക്കുമെന്നു വൈദ്യശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ സമർത്ഥിച്ചിരിക്കുന്നു. പക്ഷേ എണ്ണയ്ക്കു പകരം നെയ്യും, നെയ്യ്ക്കു പകരം എണ്ണയും ഉപയോഗിച്ചാൽ ഉണ്ടാകുന്ന വൈഷമ്യങ്ങൾ ഊഹ്യമായി ഭവിക്കുന്നു. ഇതിനെ മേൽ പ്രസ്താവിച്ചതിനോടു് ഉപമിക്കാമെന്നു തോന്നുന്നു. ഫലാദേശം ഗണിതഭാഗത്തെ ആസ്പദമാക്കിയുള്ളതാകയാൽ അതു പരിശുദ്ധമായിരിക്കണമെന്നു പറയേണ്ടതില്ലല്ലോ. ഈ തത്വത്തെ മുൻനിർത്തിയാണു് പൂർവ്വാചാര്യന്മാർ കാലാനുക്രമമായി ഗണിതപരിഷ്കരണം നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുള്ളതു്. ഗ്രഹസ്ഥാനങ്ങൾ ഗതി മുതലായവയെല്ലാം കാലാന്തരത്തിൽ വ്യത്യാസം വരുമെന്നും അതിനെ അന്നന്നു പരിശോധിച്ചും പരീക്ഷിച്ചും സൂക്ഷ്മപ്പെടുത്തിക്കൊള്ളണമെന്നും അവർ നമ്മെ അനുസ്മരിപ്പിക്കുന്നുമുണ്ടു്. അതിൽ അതിപ്രധാനങ്ങളായ ചില വചനങ്ങളെയാണു് അടിയിൽ ചേർക്കുന്നതു്.

"യസ്മിൻ പക്ഷേ യത്ര കാലേ യേന ദൃഗ്ഗണിതൈക്യകം
ദൃശ്യതേ തേന പക്ഷേണ കുര്യാത്തിഥ്യാദിനിർണ്ണയം. (വസിഷ്ഠൻ)

പൂർവ്വാചാര്യമതേഭ്യോ യദ്യൽ ശ്രേഷ്ഠം ലഘുസ്ഫുടം ബീജം
തത്തദിഹാവികലമഹം രഹസ്യമഭ്യുദ്യതോ വക്തും (വരാഹമിഹിരൻ)

ഉക്താഭാവോ വികൃതിഃ പ്രത്യക്ഷപരീക്ഷണൈർവ്യക്തിഃ (ബൃഹൽസംഹിത–വരാഹമിഹിരൻ)

ശാസ്ത്രമാദ്യം തദേവേദം യൽ പൂർവ്വം പ്രാഹ ഭാസ്കരഃ
യുഗാനാം പരിവർത്തേന കാലഭേദോത്ര കേവലം (സൂര്യസിദ്ധാന്തം)

യസ്മിൻ കാലേ യൽ പക്ഷാനീതോ ഗ്രഹ ആകാശേ ദൃഗ്യോഗ്യസ്തസ്മിൻകാലേ തൽപക്ഷസ്യ തദ്വിഷയേ പ്രാമാണ്യപ്രതിപാദനാൽ. അത ഏവ യദാ ഗ്രഹ ആകാശേ ന സംവദതി തദൈവ തൽപക്ഷസ്യാപ്രാമാണ്യം ബീജദാനേന തദാപി തസ്യ പ്രാമാണ്യമിതി സർവ്വാഭ്യുപഗമഃ. (സിദ്ധാന്തശിരോമണി)

കർമ്മാർഹപഞ്ചാംഗസമത്വസിദ്ധ്യൈ നിശാപതേരേവമഹോപയോഗാൽ
ദൃക്സിദ്ധയേസ്യ ത്രിവിധം ഹി ബീജം തുംഗാന്തരാഖ്യാദ്യമകല്പിസൂക്ഷ്മം. (സിദ്ധാന്തദർപ്പണം)

യസ്മാദതഃ സ്പഷ്ടമിഹാഭിധാസ്യേ മധ്യസ്യ ദൃക്തുല്യതരം സ്ഫുടത്വം. (സിദ്ധാന്തശേഖരം)

ധ്യാനഗ്രഹോപദേശാൽ ബീജം ജ്ഞാത്വാ ച ദൈവജ്ഞൈഃ
തൽ സംസ്കൃതഗ്രഹേഭ്യഃ കർത്തവ്യൗ നിർണ്ണയാദേശൗ. (ബ്രഹ്മസിദ്ധാന്തം)

യാന്തി സംസാധിതാഃ ഖേടാഃ യേന ദൃഗ്ഗണിതൈക്യകം
തേന പക്ഷേണ തേ കാര്യാഃ സ്ഫുടാസ്തൽസമയോത്ഭവാഃ. (ദാമോദരപദ്ധതി)

കഥമപി യദിദം ചേൽ ഭൂരികാലേ ശ്ലഥം സ്യാൽ
മുഹുരപിപരി ലക്ഷ്യേന്ദുഗ്രഹാദൃക്ഷയോഗാൽ
സദമലഗുരുതുല്യപ്രാപ്തബോധപ്രകാശൈഃ
കഥിതസദുപപത്ത്യാ ശുദ്ധികേന്ദ്രേ പ്രചാല്യേ. (ഗണേശദൈവജ്ഞൻ)

കിം തേനാപി സുവർണ്ണേന കർണ്ണാഘാതം കരോതിയൽ
തഥാ കിം തേന ശാസ്ത്രേണ യന്നപ്രത്യക്ഷതഃ സ്ഫുടം. (ശാകല്യൻ)

ദൃഷ്ടരണൈക്യവിഹീനാഃ ഖേടാഃ സ്ഥൂലാ ന കർമ്മണാമർഹാഃ
അത ഇഹ തദർഹതായൈ താൽക്കാലികബീജവിസ്തരം വക്ഷ്യേ.'' (കുത്രചിത്)

കാലാത്യയംകൊണ്ട് ഗണിതശാസ്ത്രങ്ങളിൽ വരുന്ന വ്യത്യാസത്തെ വ്യക്തമായി ഗ്രഹിച്ചറിഞ്ഞ് കാലാനുകൂലമായി അതാതു് തൽക്കാലപ്രത്യക്ഷാനുഗുണമായി പരിഷ്കരിച്ചുകൊള്ളണമെന്നുള്ള പ്രാമാണികന്മാരായ പല ആചാര്യന്മാരുടേയും അഭിന്നമായ അഭിപ്രായങ്ങളെയാണ് മുകളിൽ ചേർത്തിരിക്കുന്നത്. ഇതിലേക്ക് ഇതിനെത്തുടർന്നുള്ളതും ഇതുപോലെ ഉള്ളതുമായ എത്ര പ്രമാണങ്ങൾ വേണമെങ്കിലും ഉദ്ധരിക്കാവുന്നതും എന്നാൽ അതിന് ഇപ്പോൾ ഇവിടെ ആവശ്യമില്ലെന്നു തോന്നുകയാൽ ഉത്സാഹിക്കാതിരുന്നിട്ടുള്ളതും ആകുന്നു. ഇത്രയുംഭാഗങ്ങൾകൊണ്ട് ഈഭാഗം വിശദമായി എന്ന് വിശ്വസിക്കുന്നു. ശാസ്ത്രജ്ഞചക്രവർത്തിമാരായ ആചാര്യന്മാരുടെ അഭിപ്രായങ്ങളിൽ വാദമുണ്ടാകുവാൻ തരമില്ലെന്നും അതിനെ എതിർകക്ഷികൾ എതിർക്കുകയില്ലെന്നും വിചാരിക്കുന്നു.

ഗണിതപരിഷ്കരണത്തിന്റെയും ശുദ്ധഗണിതത്തിന്റെയും ആവശ്യകതയെപ്പറ്റി ശ്രുതിസ്മൃതിവചനങ്ങൾ വല്ലതുമുണ്ടോ എന്നു വിചാരിക്കേണ്ടതുള്ളു. ദാക്ഷിണാത്യന്മാരിൽ ചിലർ ഗണിതപരിഷ്കരണം ധർമ്മശാസ്ത്രത്തിന് വിരുദ്ധമാണെന്ന് ശഠിക്കുന്നു. ഇതിനെക്കുറിച്ചുകൂടി ഇവിടെ ചിലതെല്ലാം പ്രസ്താവിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു.

‘‘അനിർണ്ണീതാസു തിഥിഷു ന കിഞ്ചിൽ കർമ്മ സിദ്ധ്യതി
ശ്രൗതം സ്മാർത്തം വ്രതം ദാനം യച്ചാന്യൽ കർമ്മ സിദ്ധ്യതി
നിർണ്ണീതാസു തിഥിഷ്വേവ കർമ്മകുർവീത നാന്യഥാ
നാഗവിദ്ധാ തു യാ ഷഷ്ഠീ ശിവവിദ്ധാ തു സപ്തമീ
ദശമ്യേകാദശീവിദ്ധാ നോപോഷ്യാ വ്രീകദാചന.
ജ്ഞാത്വൈവം രവിചന്ദ്രാഭ്യാം തിഥിം സ്ഫുടതരം വ്രതീ.'' (സൗരപുരാണം)

മേൽപ്രസ്താവിച്ച ജ്യോതിശ്ശാസ്ത്രപ്രമാണങ്ങളോട് സാമ്യവും സാധർമ്മ്യവുമുള്ള ആശയങ്ങൾ അതിഭംഗിയിൽ സൗരപുരാണവചനത്തിലും സംക്രമിച്ചിട്ടുള്ളതായി കാണുന്നു. ഈ സ്വല്പവരികളിൽ സ്ഫുടതരം എന്ന വാക്കിന്റെ വ്യാപ്തി കുറെ അധികമുണ്ട്. സൂക്ഷ്മചന്ദ്രഗണിതങ്ങൾഎല്ലാം സൂക്ഷ്മമായിരിക്കണമെന്നും അതനുസരിച്ച് തിഥ്യാദികൾ നിർണ്ണയിച്ചതിനുശേഷമേ വ്രതാനുഷ്ഠാനാദികൾ പാടുള്ളു എന്നും അതല്ലാതെ ചെയ്യുന്നകർമ്മങ്ങൾ നിഷ്പ്രയോജനവും നിഷിദ്ധവുമാണെന്നാണ് ഉടനടി ഉൽബുദ്ധമാകുന്നത്.

ഈ ഭാഗത്തേക്ക് മററുചില വചനങ്ങൾകൂടി ഉദ്ധരിക്കാമെന്നു വിചാരിക്കുന്നു.

‘‘അമാഗസ്തമയാദൃത്ര ദ്വിതീയം ഘടികാദ്ധ്വേൽ തത്ര യാഗം ന കുർവീത തദാ ചന്ദ്രസ്യദർശനാൽ
ദ്വിതീയാത്രിമുഹൂർത്താചേൽ പ്രതിപദ്യാപരാഹ്ണികീ അന്വാധാനം ചതുർദ്ദശ്യാം പരതഃ സോമദർശനാൽ
ദ്വിതീയാത്രിമുഹൂർത്താചേൽ പ്രതിപദ്യാപരാഹ്ണികീ ഭൂതേന്വാഹിതിരിഷ്ടിസ്സ്യാശ്വഃ പശ്ചാച്ചന്ദ്രസ്യദർശനാൽ
(അത്രത്രിമുഹൂർത്തേതി ഘടികാമാത്രസ്യോപലക്ഷണം ആദ്യവചനവിരോധാദിതി വൈദ്യനാഥദീക്ഷിതീയം)
ആദിത്യേസ്തമിതേചന്ദ്രഃ പ്രതീച്യാമുദയാദ്യദി പ്രതിപദ്യതിപത്തിഃസ്യാൽ പഞ്ചദശ്യാം യജേത്തദാ
അമാവാസ്യാസ്യ പൂർവ്വേദ്യുരദൃഷ്ടേന്ദുഃ പ്രശസ്യതേ ദൃഷ്ടചന്ദ്രേ ന കർത്തവ്യോ യാഗസ്തത്രപരേഹനി
ദൃഷ്ടചന്ദ്രദിനേചേൽ സ്യാൽ ദേവായാന്തിപരാങ്മുഖാഃ

പ്രതിപത്തിനെ അസ്തമയാൽപൂർവ്വം ഘടികാമാത്രം ദ്വിതീയാ സൽഭാവേ ചന്ദ്രസ്യദർശനാൽ തത്രയാഗോനകർത്തവ്യ ഇത്യർത്ഥഃ

അന്വാധാനം ഭൂതതിഥ്യാന്തു കുര്യാൽ
സായം ഭൗ ചേൽ സമ്പ്രവിഷ്ടാ ദ്വിതീയാ
തസ്യാം തിഥ്യാം ദർശനാൽ പ്രത്യഗിന്ദോഃ
പർവ്വണ്യുക്തോ യാഗകാലോ നിതാന്തഃ
ഇന്ദൗ നിരുപ്തേ ഹവിഷി പുരസ്താദുദിതേ വിധൗ
യദ്വൈഗുണ്യം സ്മൃതേ തസ്മിൻ പശ്ചാദപി ഹി തൽ ഭവേൽ.''

ചന്ദ്രദർശനാദർശങ്ങളെ സൂക്ഷ്മമായി അറിഞ്ഞ് ഇഷ്ടികാലവിധികൾ അനുഷ്ഠിക്കപ്പെടണമെങ്കിൽ അതിന് സൂക്ഷ്മഗണിതമല്ലാതെ മററുപാധികൾ ഒന്നും ഉള്ളതായിത്തോന്നുന്നില്ല.

‘‘ഏതദേവ ഉപോദ്ബലയതി ശ്രുതിഃ യസ്മിന്നഹനി പുരസ്താൽ പശ്ചാൽ സോമോ ന ദൃശ്യതേ തദഹർയജേത. ചന്ദ്രദർശനോപേതായാം ശുക്ലപ്രതിപദി യാഗാനുഷ്ഠാനേ പ്രായശ്ചിത്തമാഹ കാത്യായനഃ

യജനീയേഹനി സോമശ്ശേഭാവുണ്യാംബിശിഭൂശ്യതേ
തത്ര വ്യാഹൃതിഭിർഹ്ഹുത്വാ ഭാനം ദദ്യാദ്വിജാതയഃ''

തൈത്തരീയബ്രാഹ്മണത്തിൽ, കൃത്തികാസ്വഗ്നിമാദധീത. സപുനർവ്വസ്വോരഗ്നിമദധീത. സ ഉത്തരയോഃ ഫൽഗുന്യോരഗ്നിമദധീത'' ഭാഷ്യത്തിൽ "കൃത്തികാനക്ഷത്രേ ചന്ദ്രേസ്ഥിതേ പുനർവ്വസു നക്ഷത്രയോഃ ചന്ദ്രേസ്ഥിതേ'' ഇങ്ങനെയുള്ള അത്ഥങ്ങളെ എടുത്തുകാണിച്ചിരിക്കുന്നു. പുതിയ ഗണിതപ്രകാരം ഭരണിയോ രോഹിണിയോ ആയിരിക്കുമ്പോൾ പഴയ പരഹിതപദ്ധതിപ്രകാരം കാർത്തികയാണെന്ന് കണക്കാക്കി കർമ്മങ്ങൾ ചെയ്താൽ അഗ്ന്യാധാനഫലം ഉണ്ടാകുന്നതല്ലെന്നും, പ്രകൃത അനാവശ്യമായല്ലാതെ കലാശിക്കുവാൻ തരമില്ലെന്നും അനുക്തസിദ്ധമാണല്ലോ? ഇങ്ങനെയുള്ള വചനങ്ങൾ സുലഭങ്ങളാകയാൽ ഇനിയുമിവിടെ അധികം വിസ്തരിക്കുന്നില്ല.

ശ്രുതിസ്മൃതിവചനങ്ങളേയും പൂർവ്വാചാര്യന്മാരുടെ അഭിപ്രായങ്ങളേയും പുറന്തള്ളിക്കൊണ്ടും പ്രത്യക്ഷസിദ്ധങ്ങളേയും പ്രമാണങ്ങളേയും അവഗണിച്ചുകൊണ്ടും ചിലരെല്ലാം ഇന്നും പഴയ പദ്ധതികളോടുള്ള പ്രതി,, ത്തിയുടെ പ്രവൃത്തിതന്നെ കാട്ടുന്നു. വാസ്തവത്തിൽ പരഹിതഗണിതംതന്നെ എന്താണെന്നുകൂടി അല്പം പറയേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ആർഷസിദ്ധാന്തങ്ങളെല്ലാം കാലാതിപാതത്താൽ വ്യതിചലിച്ചു. അതിനാൽ കലിവർഷം 3601-ൽ ആര്യഭടൻ ആര്യഭടീയത്തെ അവതരിപ്പിച്ചു. ആ പദ്ധതിക്കും വ്യത്യാസം വന്നപ്പോൾ കലിവർഷം 3785-ൽ ആര്യഭടീയഭഗണങ്ങളിൽ ശകാബ്ദസംസ്കാരമെന്നറിയപ്പെടുന്ന പല സംസ്കാരങ്ങളും സൃഷ്ടിച്ച് ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുള്ളതാണ് പരഹിതഗണിതം.

"ദൃഗ്വൈഷമ്യവശാന്മഹാസ്ഥലമിതേ കല്യബ്ദകേ നിശ്ചിത-
സ്സംസ്കാരോവിവിധൈശ്ച തഃ പരഹിതത്വം തേഷു വീതേഷ്വയം''

എന്ന് ശങ്കരാചാര്യചരിത്രത്തിലും സദ്രത്നമാലയിലും കാണുന്നതാണ് മേൽപ്രസ്താവിച്ചതിന് പ്രമാണം. ഈ പരഹിതഗണിതത്തിനും ശൈഥില്യം സംഭവിച്ചപ്പോൾ ശകവർഷം 1353-ൽ പരമേശ്വരൻനമ്പൂതിരി ഇന്നത്തെ ദൃഗ്ഗണിതം ഉണ്ടാക്കി പ്രസിദ്ധംചെയ്തു. ആ പദ്ധതിക്കും കാലാത്യയത്താൽ വ്യത്യാസം വന്നതുകൊണ്ടാണ് കേതകീജ്യോതിർഗ്ഗണിതം, ഗണിതനിർണ്ണയം, നിത്യപഞ്ചാംഗഗണിതം മുതലായവ പ്രസിദ്ധീകരിക്കേണ്ടിവന്നിട്ടുള്ളതു്. ഇപ്പോൾ ഇതിന്റെ സ്വഭാവം സാമാന്യം വ്യക്തമായി എന്ന് വിശ്വസിക്കുന്നു.

ഇന്ന് ഗണിതഭാഗവും അതിന്റെ യുക്തികളും മനസ്സിലാക്കുന്നവരും അതിനുവേണ്ടി യത്നിക്കുന്നവരും വളരെ വിരളമാകുന്നു. അങ്ങിനെയുള്ളവർ ഉണ്ടെങ്കിൽ ഞങ്ങൾ അവരെ ആത്മാർത്ഥമായി അനുമോദിക്കുന്നു. ഇന്നത്തെ ജ്യോതിഷികൾ അധികംപേരും സാംഖ്യശതവരാടികാമാത്രോപജീവികളാണെന്നുള്ളതിന് സംശയമില്ല. "ആധുനികാഃ ജ്യൗതിഷിണഃ ഫലമാത്രൈകജീവിനഃ'' എന്നുള്ള വിശാലമായ ആക്ഷേപത്തിൽ എത്രമാത്രം സാധുത്വമുണ്ടെന്നുള്ളതു് സംശയനീയമായിരുന്നാലും കേരളീയരെസംബന്ധിച്ചിടത്തോളം ഒരു പരമാർത്ഥത്തിന്റെ കണിക അതിലുണ്ടെന്നു പറയേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. കുറ്റംപറയുവാനും കുതിരകയറുവാനും കുറികളെപ്പോലെ കുത്തിയിരിക്കുന്നവരും ഇന്ന് സർവ്വസാധാരണമായിത്തീർന്നിരിക്കുന്നു. ഇന്നും ഈവിധത്തിൽ ചിലരെല്ലാം കുറവും കുറവും പറഞ്ഞുകൊണ്ട് പഴയ പരഹിതവും ദൃക്കുംതന്നെ പഞ്ചാംഗഗണിതത്തിന് ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നു. "നപുംസകമിതിജ്ഞാത്വാ ത്വാം പ്രതിപ്രേഷിതംമനഃതത്തുതത്രൈവരമതേഹതാപാണിനിനാവയം'' എന്ന് പാണിനി പഠിച്ചതായി പറഞ്ഞ് വിലപിച്ചവനെപ്പോലെയാണ് പല പഞ്ചാംഗക്കാർക്കും പഠിക്കാണുന്നതു്. ഈ വൈകിയ വേളയിലെങ്കിലും എല്ലാവരുടേയും ഐക്യത്തിനും ഏകപദ്ധതിപ്രകാരമുള്ള പഞ്ചാംഗപ്രസിദ്ധീകരണങ്ങൾക്കുംവേണ്ടി പ്രത്യേകം പ്രാർത്ഥിച്ചുകൊള്ളുന്നു. "യാചകാഃ ഗണകാഃ വൈദ്യാഃ സാരമേയാശ്ചകുക്കുടഃ ദൃഷ്ടമാത്രേണകുപ്യന്തി ന ജാനേ തസ്യകാരണം'' എന്നുള്ളതിനെ അന്വർത്ഥം ആക്കരുതെന്നുള്ള അഭിപ്രായവും അപേക്ഷയുംമാത്രമേ എനിക്കുള്ളൂ.

VII

പ്രകൃതവും പുതിയപതിപ്പുമായ പ്രസ്തുത പുസ്തകത്തെപ്പറ്റിക്കൂടി അല്പം ചിലതെല്ലാം ഇനി ഇവിടെ പ്രസ്താവിക്കാം. യുക്തിക്കും സൂക്ഷ്മതയ്ക്കും ലവലേശം ഭംഗം വരാതിരിക്കുവാൻ ഇതിൽ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധ പതിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഇതിലെ ക്രിയാഘടനകൾ അനുസരിച്ച് പഴയ പതിവുപോലെ, ക, ട, പ, യാദ്യക്ഷരങ്ങൾക്കു് സംഖ്യകൾ കണക്കാക്കി വാക്യങ്ങൾ മുതലായവയുണ്ടാക്കുകയെന്നതു് വലിയ വൈഷമ്യമുള്ള വിഷയമാകുന്നു. ഓരോ ക്രിയകൾക്കും പദങ്ങളും പര്യായങ്ങളും സ്വീകരിച്ച് വളപ്പില്ലാതെ അർത്ഥവ്യാപ്തി വരുത്തുക വളരെ ഞെരുക്കമുള്ള സംഗതിയാണെന്നുള്ളതിൽ സംശയമില്ല. എന്നുതന്നെയല്ല; ദശാംശചിഹ്നങ്ങൾക്കോ ക്രിയകൾക്കോ ഒന്നും നിർദ്ദിഷ്ടസംജ്ഞകൾ നിർദ്ദേശിച്ചിട്ടുമില്ല. ഇന്നത്തെ ഗണിതവിദ്യാർത്ഥികളുംമററും പദ്യങ്ങൾ ഉരുവിട്ടു് തേന്നിക്കയോ പഠിക്കുകയോ ചെയ്യാതെ അതിനെല്ലാം കോഷ്ടകങ്ങളേയും വിവരണങ്ങളേയുമാണ് സ്വീകരിച്ചുകാണുന്നതു്. മററുചില ഗണിതഗ്രന്ഥങ്ങളിൽ കാണുന്ന പദ്യങ്ങളിലെ, വ്യംഗ്യമായ അർത്ഥങ്ങളെ വ്യക്തീകരിക്കുന്ന

തിനുവേണ്ടി ചെയ്തിരിക്കുന്ന ക്ലേശങ്ങളും, ക്രമക്കേടുകളും, പദ്യങ്ങളിൽ വരുത്തിക്കൂട്ടിയിരിക്കുന്ന വിരളമായ പദപ്രയോഗങ്ങളും വൈഷമ്യമേറിയ സന്ധികളും സമാസങ്ങളും ചേർത്തിരിക്കുന്നതു് കാണുമ്പോൾ ഇന്നത്തെ വിദ്യാർത്ഥികൾക്കു വെറുപ്പുണ്ടായേക്കും. മാത്രമല്ല, അതുരുവിട്ടു് പഠിക്കാത്ത സ്ഥിതിക്കു് ആ പ്രയത്നം പ്രയോജനരഹിതവുമാണല്ലോ?

പദങ്ങളെ നീരക്ഷീരന്യായേന ശ്ലക്ഷ്ണരീതിയിൽ പരസ്പരം ഘടിപ്പിക്കുന്നതുകൊണ്ടുള്ള സുഖവും സുഗമതയും ഗണിതശാസ്ത്രഗ്രന്ഥങ്ങളിൽ ഗണിതനിർണ്ണയത്തിലല്ലാതെ കാണുന്നില്ല. അതിന്റെ സ്വഭാവം അനിവാര്യം ആകുന്നു. എങ്ങിനെയെന്നാൽ പഞ്ചസാര മധുരിക്കുന്നതു് അനുഭവസിദ്ധം ആണെങ്കിലും എന്തുകൊണ്ടു് മധുരിക്കുന്നുവെന്നും സംഗീതം ശ്രുതി സുഖപ്രദമാണെങ്കിലും അതിലെ സ്വരതാളലയാദി നാദസമുച്ചയം എന്തുകൊണ്ടു് ശ്രവണേന്ദ്രിയരസകരമായിരിക്കുന്നു എന്നും പറയുന്നതിനു നിവൃത്തിയില്ലാത്തതുപോലെയാകുന്നു. മററു ചിലരുടെ ഗ്രന്ഥങ്ങളിൽ കാണുന്ന പദ്യങ്ങൾക്കും അവയുടെ ഗദ്യങ്ങൾക്കും തമ്മിൽ അന്യോന്യം സംബന്ധമില്ലാതെ വന്ന സംഗതി എന്നെ വല്ലാതെ വേദനിപ്പിച്ചു. അതുകൊണ്ടാണു് ഇതിൽ പദ്യങ്ങൾ വേണ്ടെന്നും വിവരണങ്ങൾ മതിയെന്നും വിചാരിപ്പാൻ കാരണം. പണ്ഡിത സാർവ്വഭൗമനായ ഗണിതനിർണ്ണയകർത്താവിനും അദ്ദേഹത്തിന്റെ ഗണിതനിർണ്ണയത്തിലും ഈവക അസ്വാരസ്യങ്ങൾ ബാധിച്ചിട്ടില്ലെന്നു് ബോദ്ധ്യം വരുന്നതിലേയ്ക്കു് അതിലെ ഓരോ പദ്യങ്ങളും മനസ്സിരുത്തി മനസ്സിലാക്കിയാൽ മതിയാകും. അദ്ദേഹത്തിന്റെ ഈ സാർവ്വഭൗമസ്ഥാനം ആർക്കും അത്ര എളുപ്പത്തിൽ ലഭിക്കപ്പെടും എന്നു വിചാരിപ്പാനും തരംകാണുന്നില്ല. അതിനു് വല്ലവരും വ്യാമോഹിക്കുന്നുണ്ടെങ്കിൽ അവരുടെ ഉദ്ദേശം അത്ര സാദ്ധ്യമല്ലെന്നു തീർത്തുപറയാവുന്നതാണ്. ഗണിതനിർണ്ണയം, ജ്യോതിർഗ്ഗണിതഗ്രന്ഥങ്ങൾക്കു് വിലയേറിയ ഒരു ഭൂഷണമാണെന്നുള്ള അഭിപ്രായത്തെ വീണ്ടും പറഞ്ഞുകൊണ്ടു് പ്രസംഗാനുപ്രസംഗമായ ഈ ഭാഗത്തെ ഇവിടെ അവസാനിപ്പിക്കുന്നു.

ഇതിൽ എല്ലാ ക്രിയകളുടെയും ഉപപത്തികളും വളരെ ഉദാഹരണങ്ങളും ചേർത്താൽ കൊള്ളാമെന്നു് ആദ്യം ഉദ്ദേശം ഉണ്ടായിരുന്നു എങ്കിലും അതിനു സമഗ്രസാഹായ്യം സിദ്ധിക്കാഞ്ഞതിൽ സഹതപിക്കുന്നു. ലളിതവും വിശാലവുമായ വിവരണം ഉള്ള നിലയ്ക്കു് വളരെ ഉദാഹരണങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ട ആവശ്യമില്ലെന്നും തോന്നിയിട്ടുണ്ടു്. എങ്കിലും ഏററവും പ്രയാസമുള്ള എല്ലാ ക്രിയകൾക്കും ഉദാഹരണങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുമുണ്ടു്. അധികം ഉദാഹരണങ്ങളും ഛായ ശൃംഗോന്നതി മുതലായവയുടെ ക്രിയകളുംകൂടി ചേർത്താൽ ഗ്രന്ഥം വളരെ വിസ്തരവും വില വളരെ വർദ്ധമാനവുമാകുമെന്നുള്ള ഭയവും എന്നെ ഉദാസീനതയിലേയ്ക്കു വലിച്ചിഴയ്ക്കാതിരുന്നിട്ടില്ല. പുസ്തകവും വസ്തുക്കളും വളരെ വലുതും വില ദുർമ്മൂല്യമായാൽ തന്നെ ഗണിതശാസ്ത്രഗ്രന്ഥങ്ങൾക്കു് ഗണ്യമായ ഗണനകളും മററും ഉണ്ടാകാത്ത ആധുനികകാലത്തു് എന്റെ ഈ പരിശ്രമം പരിഹാസാർഹമാകാതെ ആർക്കെങ്കിലും തെല്ലുപകാരമാകുമെങ്കിൽ ഞാൻ കൃതകൃത്യനും കൃതാർത്ഥനും ആയി എന്നു പറയാം. എന്റെ അനതിചിരകാലത്തെ അനല്പവും ആയാസഭരവുമായ പരിശ്രമസിദ്ധഫലങ്ങൾ പലപ്രകാരത്തിൽ ഇതിൽ പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ടു്. "യുക്തിയുക്തം വചോഗ്രാഹ്യം ബാലാദപി ശുകാദപി" എന്നുണ്ടല്ലോ? ഇതിലെ ക്രിയകളെല്ലാം പലപ്രാവശ്യം പരിശോധിച്ചും പഠിച്ചും പഠിപ്പിച്ചും പ്രായോഗികമായി പലകൊല്ലങ്ങളിലെ പഞ്ചാംഗം ഗണിച്ചും തെല്ലും തെററില്ലെന്നു നല്ല ബോദ്ധ്യം വന്നിട്ടുണ്ടു്. ഇതനുസരിച്ചാണു് ഇപ്പോൾ പ്രത്യബ്ദമുള്ള പഞ്ചാംഗങ്ങൾ പ്രസിദ്ധീകരിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്നതു്.

ഇങ്ങനെയൊരു പുസ്തകത്തെ ആവിർഭവിപ്പിക്കേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകതയെപ്പററി, എന്റെ അഭിവന്ദ്യ ഗുരുനാഥനായ ബ്രഹ്മശ്രീ പുരുഷോത്തമൻനമ്പൂതിരി അവർകൾ വിജ്ഞാപേക്ഷണരൂപേണ പലപ്രാവശ്യം പറഞ്ഞിട്ടുള്ളതും നിവൃത്തിയുള്ളേടത്തു് പ്രവൃത്തിരൂപത്തിൽ ഉത്സാഹിച്ചിട്ടുള്ളതുമാകുന്നു. അതുപോലെതന്നെ ശീഘ്രസ്പഷ്ടീകരണാദിക്രിയകൾ ചെയ്തുകഴിഞ്ഞു് കാണിച്ചിട്ടുള്ള സന്ദർഭങ്ങളിൽ പല കാര്യങ്ങളും പറഞ്ഞുതന്നും തെററുള്ളവ തിരുത്തിയും യുക്തികൾ പറഞ്ഞു മനസ്സിലാക്കിയും പുസ്തകം പെട്ടെന്നു പ്രസിദ്ധീകരിക്കുന്നതിനു് അനുകമ്പാമസൃണമായ അനുഗ്രഹവും ആശീർവാദവും തന്ന ജ്യോതിശ്ശാസ്ത്രപാരാവാരപാരംഗതനും ഗണിതശാസ്ത്രധർമ്മമർമ്മജ്ഞാനിയുമായ ഗണിതവിദ്വന്മണിയുടെ ആശംസകളും എനിക്കു് ആനന്ദനിർഭരിതങ്ങളാകുന്നു.

ഈ പുസ്തകത്തിന്റെ രൂപീകരണത്തിൽ, സ്വകാര്യങ്ങളേയും സ്വധർമ്മങ്ങളേയും ഉപേക്ഷിച്ചു് വളരെ അധികം ഉത്സാഹിച്ചിട്ടുള്ള ജ്യോതിർഗ്ഗണിതപണ്ഡിതനും സർവസമ്മതനും സഹൃദയാഗ്രണിയും പ്രസ്തുത പുസ്തകപരിശോധകനുമായ, പി. യു. കൃഷ്ണവാര്യർ (M. sc.) അവർകളുടെ മഹത്ത്വവും മാഹാത്മ്യവുമുള്ള അഭിപ്രായങ്ങളും ഉപദേശങ്ങളുമാണു് ഇതിനു ഉപോൽബലകമായിത്തീർന്നിട്ടുള്ളതു്. ഓരോ ക്രിയകളും ചെയ്തുകഴിഞ്ഞു കാണിച്ചിട്ടുള്ള സന്ദർഭങ്ങളിൽ ജാഗരൂകനായിത്തന്നെയിരുന്നു് അതെല്ലാം ആദ്യന്തം പരിശോധിക്കുകയും, സംശയങ്ങൾ തീർത്തുതന്നിട്ടുണ്ടെന്നുമുള്ള സംഗതി എന്റെ ഉത്സാഹത്തെ ഉദ്ദീപിപ്പിക്കുന്നതിനും ഉന്മേഷം ഉണ്ടാക്കുന്നതിനും വളരെ ഉപകരിച്ചിട്ടുണ്ടു്. ഈ, രണ്ടു ഗുരുനാഥന്മാരോടും എനിക്കുള്ള അനല്പവും അകൈതവുമായ ഭക്തിബഹുമാനാദികളും നന്ദിയും കേവലം കൃതജ്ഞതാപ്രകടനമാത്രംകൊണ്ടു് തീർക്കാവുന്നതല്ല. ഈ മഹൽശക്തികൾക്കു് പ്രപഞ്ചശക്തി പ്രശാന്തിയെ പ്രദാനംചെയ്യട്ടേയെന്നു പ്രാർത്ഥിച്ചുകൊള്ളുന്നു.

ഏതാണ്ടു് ഏഴുവർഷക്കാലമായി ദേഹഗേഹാദികാര്യങ്ങളെപ്പോലും തൃണവൽഗണിച്ചും, ആഹാരനീഹാരനിദ്രാദികൾപോലും അവശ്യം അകാലത്തിങ്കൽ ചെയ്തും ചിലപ്പോൾ ചെയ്യാതെയുമുള്ള അവിശ്രമപരിശ്ര

മത്തിൻെറ ഫലമായിട്ടാണ് ഈ പുസ്തകം വേണ്ടവിധത്തിൽ വിരചിക്കുവാൻ എനിക്കു സാധിച്ചിട്ടുള്ളത്. ധനപരമായ ക്ഷീണവും അനന്യസഹായവും ആവശ്യമുള്ള മററു സാഹചര്യങ്ങളുടെ അഭാവവും എന്നെ ഈ കാര്യത്തിൽനിന്നു വിമുഖനാക്കി പിൻതിരിപ്പിക്കുവാൻ പരികരം ബന്ധിച്ചുതുടങ്ങി. അവിടെയെല്ലാം "നിയതം കുരു കർമ്മത്വം" എന്ന ഭഗവദ്വചനമാണ് എന്നെ ഉത്സാഹഭരിതനാക്കിത്തീർത്തിട്ടുള്ളത്.

സഹകാരികളുടേയുംമററും ഏതാനും അസൂയാലുക്കളുടെ അതൃപ്തിയും ഈ പുസ്തകത്തെ അച്ചടിരാഹുവിൻെറ ഗ്രഹണത്തിൽനിന്ന് മോചിപ്പിക്കുന്നതിന് വളരെവിഷമിച്ചുഎന്ന് സങ്കടത്തോടുകൂടി പറയാതിരിപ്പാൻ തരമില്ല. ഇവരുടെനിയന്ത്രണതന്ത്രങ്ങളും ദുർമ്മന്ത്രതന്ത്രവ്യവസായവും നിരപരാധിയായ എന്നിലുള്ള ദോഷാരോപണങ്ങളും നിയതി നിശ്ചയമായും സഹിക്കുകയില്ല. "ജനോഹിയഃ കർമ്മകരോതിയാദൃശം സസർവ്വദാതാദൃശമശ്നുതേഫലം" എന്നാണെങ്കിലും ഈശ്വര! അജ്ഞരായിവർ ചെയ്യുന്ന അപരാധങ്ങൾക്കും അവിടുന്നു മാപ്പുനൽകിഅവർക്കും സൽബുദ്ധിയും സദ്യശസ്സും പ്രദാനംചെയ്യണമേഎന്ന് പ്രത്യേകം പ്രാർത്ഥിച്ചുകൊള്ളുന്നു. "സഖ്യവും വിവാഹവും വ്യവഹാരവും തനിക്കൊക്കുമൊട്ടാഭിജാത്യമെന്നവരോടുവേണം" എന്നുള്ള വിദുരവചനമാണ് വായനക്കാർ ഓർമ്മിക്കുന്നത്. എൻെറ എളിയബുദ്ധിയിലെ ചെറിയകഴിവുകൊണ്ടു നിർമ്മിച്ച ഈ പുസ്തകം വിദ്വജ്ജനങ്ങളുടെ സ്ഥാനത്ത് ലബ്ധപ്രതിഷ്ഠിതരായവരുടെ പാദങ്ങളിൽ സമർപ്പിക്കുമ്പോൾ ഇതേക്കുറിച്ചുള്ള എൻെറ കർത്തവ്യവും അവസാനിക്കുന്നു. "കൂപം തടാകമുദ്യാനം മണ്ഡപം ച പ്രപാം തഥാ സൽഗ്രന്ഥകരണം ചേതിസന്താനം സപ്തധാസ്മൃതം" എന്നുള്ളതിലെ സൽഗ്രന്ഥസന്താനവും ഇവിടെയും അവിടെയും എവിടെയും സുഖസന്ദായകമാണെന്നുള്ളതിനെ മുറുകിപ്പിടിച്ചതുകൊണ്ടുമാത്രം ഇപ്പോഴെങ്കിലും ഇതു് ഇത്രമാത്രം സാധിച്ചുവെന്നേയുള്ളൂ. ഏതായാലും സ്വധർമ്മകർമ്മങ്ങളിൽനിന്നു ഭ്രംശിക്കാതെ കർമ്മസാക്ഷിയുടെ കാരുണ്യംകൊണ്ടു് ഇത്രയുമൊക്കെയായിഎന്നു പറഞ്ഞാൽകഴിഞ്ഞല്ലോ? കാലം, കലിയും കഥകൾകാപട്യനാട്യവും കലാപങ്ങളുമാണല്ലോ? ഈശ്വരോരക്ഷതു. പ്രസാധകനും പ്രകാശകന്മാരും വളരെ കഷ്ടനഷ്ടങ്ങൾസഹിച്ചും ക്ഷമിച്ചും പ്രസിദ്ധീകരിക്കുന്ന ഈ പുസ്തകം ജ്യോതിശ്ശാസ്ത്രനഭോമണ്ഡലത്തിൽ അഭംഗമായിവിലസുമെന്നുള്ള വിശ്വാസത്തോടുകൂടി ഈ പ്രസംഗത്തെ ഇപ്പോൾ ഇവിടെ ഉപസംഹരിക്കുന്നു.

എന്നാൽ ഇതിൻെറ പ്രസിദ്ധീകരണത്തിനുവേണ്ടി ആത്മാർത്ഥമായി പരിശ്രമിച്ചിട്ടുള്ളവരുടെ പേരുകളെങ്കിലും പറയാതെ ഈ പ്രസംഗത്തെഅവസാനിപ്പിച്ചാൽ അതു് കേവലം അനുചിതമെന്നേ വരികയുള്ളൂ. ക്രിയകൾ ചെയ്യുന്നതിലുംമററും അകമഴിഞ്ഞും ആത്മാർത്ഥതയോടും സഹകരിച്ച ഗോപിനാഥവാര്യർ (വിദ്വാൻ) അവർകളോടും പ്രൂഫ് തിരുത്തുന്നതിനുംമററും സഹായിച്ചമിസ്റ്റർ, വാസുദേവൻപിള്ളഅവർകളോടും ഉള്ള അകളങ്കമായ കൃതജ്ഞതയും ഇവിടെ രേഖപ്പെടുത്തിക്കൊള്ളുന്നു.

അതുപോലെ ആരംഭശൂരത്വംകൊണ്ടുമാത്രം തൃപ്തിപ്പെടുന്ന ആരും ഏറെറടുക്കാത്ത പ്രസ്തുത പുസ്തകത്തിൻെറ ഭരിച്ചഅച്ചടിജോലി ഏറെറടുത്ത് പുസ്തകംപ്രസിദ്ധീകരിക്കുന്നവരും പ്രസിദ്ധീകരണാദികൾകൊണ്ടും മററും എന്നെ എപ്പോഴും സഹായിച്ചുവരുന്നവരുമായ ശ്രീരാമവിലാസംപ്രസ്സ് (മലയാളരാജ്യം) അധികൃതരോടും വിശിഷ്യ എൻ. ചന്ദ്രശേഖരൻനായർഅവർകളോടും എനിക്കുള്ള അമേയവും അമായവുമായ കൃതജ്ഞതയും ഇവിടെ ഇപ്പോൾ പ്രദർശിപ്പിച്ചുകൊള്ളുന്നു.

ഇതിൽ, എൻെറ അപാണ്ഡിത്യമോ, അജ്ഞതയോ അല്പജ്ഞതയോ അനവധാനതയോ നിമിത്തം എന്തെങ്കിലും സ്ഖലിതങ്ങൾ സംഭവിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ സഹൃദയന്മാർ ആവകന്യൂനതകളെ എനിക്കു ചൂണ്ടിക്കാണിച്ചുതരുവാൻ പ്രത്യേകം അപേക്ഷിച്ചുകൊള്ളുന്നു. ഇങ്ങനെയുള്ള ഒരു ഗ്രന്ഥത്തിൽ തെററുവരുന്നെങ്കിൽ അതിശയത്തിന് അവകാശമില്ല. തെററുകൾ വരാതിരിക്കുന്നുഎങ്കിൽ അതിൽമാത്രമേ അതിശയിക്കേണ്ട ആവശ്യമുള്ളൂ. അവിടെ അങ്ങിനെസംഭവിക്കുന്നപക്ഷം, അനേകം ദേവസാന്നിദ്ധ്യത്തിലും ഭൂതപ്രേതപിശാചാദികൾ വർത്തിച്ചുപോരുന്നതിനു തുല്യം എന്നുവിചാരിക്കേണ്ടതുള്ളൂ. ജ്യോതിഷത്തിനു കേളികേട്ടകേരളത്തിൽ കേരളീയ ജ്യോതിഷികളുടെ ഉപയോഗത്തെഉദ്ദേശിച്ച് ഉണ്ടാക്കിയ ഈ ഗ്രന്ഥത്തിന് ഭാരതമൊട്ടുക്കു പ്രചുരപ്രചാരമുണ്ടാകുന്നതിന് സഹൃദയന്മാരായ എല്ലാപേരുടേയും സഹായസഹകരണങ്ങളെ സാദരം അഭ്യർത്ഥിച്ചുകൊണ്ടും, ഇഷ്ടദേവനെയും ഗുരുഭഗവന്മാരുടെയും പാദപങ്കജങ്ങളെ ഭക്തിപുരസ്സരം ധ്യാനിച്ചുകൊണ്ടും, ആമുഖത്തെഅവസാനിപ്പിച്ച് ഈ ഗണിതഗ്രന്ഥത്തെ സജ്ജനസമക്ഷത്തിൽ സമർപ്പിച്ചുകൊള്ളുന്നു.

എന്ന് സജ്ജനവിധേയൻ,

പാണ്ടനാട്ടിൽ പി. ആർ. ഗോപാലവാര്യർ
പാണ്ടനാട് P. O., ചെങ്ങന്നൂർ.

പാണ്ടനാട്, ചെങ്ങന്നൂർ
7-7-1129.



ഈ പുസ്തകത്തിൽ ചേർത്തിട്ടുള്ള അടയാളങ്ങളുടെ
പൂർണ്ണവിവരണങ്ങൾ

S ° ′ ″ ഇതുകൾക്കു ക്രമേണ, രാശി, ഭാഗ, കല, വികല എന്നത്ഥമാകുന്നു.

+ കൂട്ടുക (ധനം) — കുറയ്ക്കുക (ഋണം) × ഗുണിക്കുക (ഗുണനചിഹ്നം)

ഇതു് ദശാംശചിഹ്നമാകുന്നു.

ലോഗ്രിതം (ഘാതാങ്കം) ഉപയോഗിച്ചു്
ഗുണനഹരണങ്ങൾ ചെയ്വാൻ

1-ന്റെ Log = 0	ഇങ്ങനെ ലോഗ്രിതത്തിന്റെ
10-ന്റെ ,, = 1	കണക്കറിഞ്ഞിരിക്കണം. ഇതു
100-ന്റെ ,, = 2	പോലെ ഓരോ സ്ഥാനം കൂട്ടും
1000-ന്റെ ,, = 3	തോറും 5–6–എന്നീ ക്രമ
10000-ന്റെ ,, = 4	ത്തിനു വദ്ധിക്കും.

അഭീഷ്ടസംഖ്യകളുടെ ലോഗ്രിതങ്ങൾ (ഘാതാങ്കങ്ങൾ) ഒന്നിച്ചുകൂട്ടി വിപരീതഘാതാങ്കം കണ്ടാൽ ഗുണനഫലം ലഭിക്കും. അഥവാ കൂട്ടിക്കിട്ടുന്നതു് ഏതിന്റെ ലോഗ്രിതമാണെന്നു നോക്കുക. അതു് ഗുണനഫലമായിരിക്കും. ഇതുപോലെ അഭീഷ്ട സംഖ്യയുടെ ഘാതാങ്കത്തിൽനിന്നു് ഹാരകസംഖ്യയുടെ ഘാതാങ്കം കുറച്ചു് വിപരീതഘാതാങ്കം കണ്ടാൽ ഹരണഫലം ലഭിക്കും. ഇവിടെയും ചാപീകരണരീതി ഉപയോഗിക്കാം.

വർഗ്ഗിക്കുന്നതിനു്

ഇഷ്ടസംഖ്യയുടെ ഘാതാങ്കത്തെ (ലോഗ്രിതം) ഇരട്ടിച്ചു് വിപരീതഘാതാങ്കം കണ്ടാൽ വർഗ്ഗഫലം ലഭിക്കും.

മൂലിക്കുന്നതിനു്

അഭീഷ്ടസംഖ്യയുടെ ഘാതാങ്കത്തെ രണ്ടുകൊണ്ടു് ഹരിച്ചു് (അദ്ധിച്ചു്) വിപരീതഘാതാങ്കംകണ്ടാൽ മൂലിച്ചാൽ കിട്ടുന്ന ഫലംതന്നെ കിട്ടുന്നതാണെന്നും അറിഞ്ഞുകൊള്ളണം.

ഇതുപോലെ ഗുണനഹരണങ്ങൾ വേണ്ടിവരുന്ന സ്ഥാനങ്ങളിലെല്ലാം ലോഗ്രിതം ഉപയോഗിക്കാം. പക്ഷേ വലിയ ടേബിൾ (SEVEN-FIGURE, TABLES) ആയിരിക്കേണ്ടതാണു്. അല്ലെങ്കിൽ സൂക്ഷ്മതയുണ്ടായിരിക്കുന്നതല്ല.

എന്നു്,

പി. ആർ. ഗോപാലവാര്യർ.

(പാണ്ടനാട്ടു്)

നിത്യപഞ്ചാംഗഗണിതം

ഹരിഃ ശ്രീഗണപതയെനമഃ അവിഘ്നമസ്തു.

മംഗളാചരണം

ശ്രീകാന്തസിന്ധുരഹരേക്ഷണദീപ്തിമന്തം
ജ്യോതിർവ്വിദാമസുമതാം കുലദൈവതഞ്ച
പാദാബ്ജഭക്തസുരഭൂരുഹമാശ്രയേഹം
വേദാർത്ഥവിഗ്രഹമഹസ്കരമബ്ജബന്ധും. 1

ക്ഷോണീസുധാശകലശാസ്ത്രികലേശമാഢ്യം
ശാസ്ത്രാർത്ഥവീക്ഷണവിചക്ഷണമാഗമജ്ഞം
വ്യാഘ്രാലയസ്ഥഗുരുഗുപ്തിഗൃഹാധിനാഥ-
മാരാധയേ ഗുരുവരം കരുണാപയോധിം. 2

യോ ഭാതി പാരശവപാർശ്വവരാഗ്രഗണ്യഃ
സംഖ്യാശതാബ്ധിഗുരുഭംഗവിഹാരലോലഃ
തം ഭാവയാമി ഭവുകപ്രമുഖാഭിപൂർണ്ണം
കൃഷ്ണം സദാ ഗണിതശാസ്ത്രസുബോധനായ. 3

വന്ദ്യാൻ ഗുരൂനപി നിജാൻ പ്രണിപത്യ നിത്യ-
മന്യാൻ കൃതീനിഹ കൃപാബലജാതബോധഃ
കുർവ്വന്നിദം സകലലോകഹിതായ സന്ത-
സ്സമ്യഗ് സമീക്ഷ്യ സകലം പരിശോധയന്തു. 4

അദ്ധ്യായം = ൧. ചന്ദ്രഗണിതാദ്ധ്യായം

കോഷ്ഠകം = ൧

(ച: മ: കേ) g = ചന്ദ്രമദ്ധ്യമം — ചന്ദ്രമന്ദോച്ചം

(തിഥി) D = ചന്ദ്രമദ്ധ്യമം — രവിമദ്ധ്യമം

(ര: മ: കേ) g′ = രവിമദ്ധ്യമം — രവിമന്ദോച്ചം

(വ്യഹീന്ദു) F = ചന്ദ്രമദ്ധ്യമം — രാഹു

ബ്രൗണിൻെറ ചന്ദ്രസംസ്കാരങ്ങൾ

ക്രമ നമ്പർ	കേന്ദ്രഘടന	വാക്യങ്ങളുടെ എണ്ണം	പരമഫലഘാതാങ്കം	സ്വീകൃതസ്ഥിര രാശിവികല	പരമഫലം വികല	മേഷാദി ധനർണ്ണത
1	g		4·3548668		22639″·5	—
2	2 g		2·8859263	23480	769″·0	+
3	3 g	248	1·5575	(6° 31′-20″)	36″·1	—
4	4 g		0·2788		1″·9	+
5	2 D - 2 g		3·6614719	4620	4586″·4	—
6	4 D - 2 g	509	1·4886	(1°-17-0″)	30″·8	+
7	D		2·0976043	2520	125″·2	—
8	2 D	502	3·3747300	(0°-42′-0″)	2369″·9	+
9	4 D		1·0294		10″·7	+
10	g′	366	2·8248415	680	668″·1	+
11	2 g′		0·8633	(11′-20″)	7″·3	—
12	2 F	449½	2·6144754	420 (0-7′-0)	411″·6	—
13	g - D	412	1·2480	240	17″·7	—
14	2 g - 2 D		2·3257209	(0-4′-0)	211″·7	—
15	2 D - g - g′	209	2·3138672	210 (0-3′-30″)	206″·0	+
16	2 D + g	125	2·2833012	200″ (0-3′-20)	192″·0	—
17	2 D - g′	277	2·2177471	170″ (0-2′-50)	165″·1	—
18	g - g′	149	2·1693805	150″	147″·7	+
19	g + g′	205	2·0402066	120″	109″·7	—
20	2 F - 2 D	174	1·74194	60″	55″·2	—
21	2 F + g	82	1·6542	50″	45″·1	+
22	2 F - g	215	1·5966	40″	39″·5	+
23	4 D - g	121	1·5843	40″	38″·4	—

സ്ഥിരരാശിവികലകൾ എല്ലാംകൂടി കൂട്ടിയാൽ = 33000″ (9° - 10′)

ആദ്യം കാണിച്ചിരിക്കുന്ന 23 സംസ്കാരങ്ങളിൽ, 1-ാം 2-ാം 3-ാം 4-ാം കേന്ദ്രങ്ങളെ ഏകീകരിച്ചും 5-ാം 6-ാം കേന്ദ്രങ്ങൾ ഒന്നാക്കിയും 7-ാം 8-ാം 9-ാം കേന്ദ്രങ്ങൾ ഒന്നിച്ചും 10-ാം 11-ാം കേന്ദ്രങ്ങൾ തമ്മിൽ ചേർത്തും 13-ാം 14-ാം കേന്ദ്രങ്ങൾ യോജിപ്പിച്ചുമാണ് വാക്യങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കിയിരിക്കുന്നത്. ശേഷം കേന്ദ്രങ്ങൾ ഓരോന്നും പ്രത്യേകമാണെന്ന് ഓർത്തിരിക്കേണ്ടതാണ്. വാക്യമനുസരിച്ച് ചന്ദ്രസ്ഫുടമുണ്ടാക്കുമ്പോൾ ഏകീകരിച്ചിട്ടുള്ള കേന്ദ്രങ്ങളുടെ ആദ്യത്തെ കേന്ദ്രഘടന അനുസരിച്ചും, ശേഷമുള്ള കേന്ദ്രങ്ങളിൽ അതാതിന്റെ കേന്ദ്രഘടന അനുസരിച്ചും അങ്ങിനെ ആകെ 15-കേന്ദ്രങ്ങളാണ് ഉണ്ടാക്കേണ്ടതെന്നും അറിഞ്ഞുകൊള്ളണം. ഇരുപത്തിമൂന്നുകേന്ദ്രങ്ങളുമുണ്ടാക്കി അതാതു കേന്ദ്രത്തിന്റെ ഭുജാജ്യാവിനെ അതാതിന്റെ പരമഫലംകൊണ്ടു ഗുണിച്ച് ത്രിജ്യകൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ കിട്ടുന്ന ഫലത്തെ തത്തൽകേന്ദ്രങ്ങളുടെ മേഷാദി ധനൎണ്ണതയ്ക്കു തക്കവണ്ണം സ്ഥൂലചന്ദ്രമദ്ധ്യത്തിൽ സംസ്കരിച്ചാൽ ശുദ്ധചന്ദ്രസ്ഫുടം ലഭിക്കും. ഇങ്ങനെ സിദ്ധിക്കുന്ന ചന്ദ്രസ്ഫുടവും മേൽ പറയാൻപോകുംപ്രകാരം വാക്യമുപയോഗിച്ച് ക്രിയചെയ്തുകിട്ടുന്ന ചന്ദ്രസ്ഫുടവും ഒരുപോലെതന്നെ വരുന്നതാണ്.

കോഷ്ഠകം = ൨

ചന്ദ്രവിക്ഷേപങ്ങൾ (കേതകർ)

ക്രമം	കേന്ദ്രഘടന	പരമഫലഘാതാങ്കം	പരമഫലം വികല	മേഷാദി ധനൎണ്ണത
1) 1	F (ചന്ദ്രസ്ഫുടം - രാഹു)	4·1909477	18522″·0	ഉത്തരം —
2) a	2 D - F	2·72098	522″·6	ഉത്തരം —
3) b	F - g′	1·39093	24″·6	ഉത്തരം —
4) c	F+g′	1·36922	23″·4	ദക്ഷിണം +
5) d	2 D - F - g′	1·35793	22″·8	ദക്ഷിണം +
6) e	F+g - 2 D	1·64147	43″·8	ദക്ഷിണം +
7) f	2 g - F	1·39093	24″·6	ഉത്തരം —
8) g	2 D+g - F	1·48572	30″·6	ദക്ഷിണം +
9) h	F - g	1·33445	21″·6	ദക്ഷിണം +

ഈ വിക്ഷേപങ്ങൾ ധനൎണ്ണരൂപത്തിലാക്കിയിട്ടില്ല. അതാതു കേന്ദ്രങ്ങളുടെ ഭുജാജ്യാവിനെ പരമഫലംകൊണ്ട് ഗുണിച്ച് ത്രിജ്യകൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ അതാതു കേന്ദ്രത്തിനനുസരിച്ചുള്ള വിക്ഷേപങ്ങൾ ലഭിക്കും.

കോഷ്ഠകം = ൩.

ചന്ദ്രവാക്യങ്ങൾ. ഉപകരണം = ഇഷ്ടകേന്ദ്രസംഖ്യ

സംഖ്യ	പ്രഥമ വാക്യങ്ങൾ			സംഖ്യ	പ്രഥമ വാക്യങ്ങൾ			സംഖ്യ	പ്രഥമ വാക്യങ്ങൾ			സംഖ്യ	പ്രഥമ വാക്യങ്ങൾ			സംഖ്യ	പ്രഥമ വാക്യങ്ങൾ		
	°	′	″		°	′	″		°		″		°	′	″		°	′	″
1	5	11	20	41	6	0	44	81	8	42	45	121	2	20	26	161	11	34	30
2	3	54	44	42	7	32	43	82	7	24	38	122	3	34	55	162	10	39	2
3	2	44	56	43	9	0	50	83	6	4	16	123	5	0	24	163	9	31	41
4	1	45	7	44	10	19	38	84	4	45	1	124	6	31	45	164	8	16	57
5	0	58	20	45	11	24	30	85	3	30	20	125	8	3	5	165	6	58	23
6	0	27	17	46	12	12	9	86	2	23	32	126	9	28	48	166	5	37	18
7	0	14	6	47	12	40	28	87	1	27	47	127	10	43	11	167	4	19	13
8	0	20	19	48	12	48	51	88	0	46	0	128	11	42	34	168	3	6	49
9	0	46	39	49	12	37	44	89	0	20	46	129	12	23	51	169	2	3	15
10	1	32	5	50	12	8	32	90	0	13	58	130	12	45	31	170	1	12	2
11	2	35	13	51	11	23	25	91	0	26	54	131	12	47	13	171	0	35	33
12	3	52	42	52	10	24	48	62	0	59	44	132	12	29	49	172	0	16	20
13	5	20	4	53	9	15	55	93	1	51	30	133	11	54	56	173	0	16	5
14	6	51	56	54	7	59	56	94	2	59	52	134	11	4	56	174	0	35	45
15	3	22	27	55	6	40	7	95	4	21	14	135	10	2	31	176	1	15	7
16	9	46	1	56	5	19	56	96	5	50	43	136	8	50	54	176	2	12	48
17	10	57	33	57	4	2	49	97	7	22	47	137	7	33	14	177	3	26	0
18	11	53	12	58	2	52	7	98	8	51	35	138	6	12	55	178	4	49	31
19	12	30	18	59	1	51	4	99	10	11	37	139	4	53	24	179	6	21	41
20	12	47	34	60	1	2	43	100	11	18	11	140	3	38	9	180	7	53	17
21	12	45	1	61	0	29	49	101	12	7	49	141	2	30	21	181	9	19	45
22	12	23	38	62	0	14	36	102	12	38	20	142	1	33	13	182	10	35	45
23	11	45	16	63	0	18	40	103	12	48	54	143	0	49	48	183	11	36	56
24	10	52	21	64	0	42	40	104	12	39	51	144	0	22	39	184	12	20	19
25	9	47	39	65	1	26	13	105	12	12	33	145	0	13	47	185	12	44	7
26	8	34	28	66	2	27	33	106	11	28	59	146	0	24	31	186	12	48	0
27	7	15	57	67	3	43	40	107	10	31	45	147	0	55	12	187	12	32	37
28	5	55	29	68	5	9	36	108	9	23	52	148	1	45	0	188	11	59	34
29	4	36	36	69	6	41	49	109	8	8	28	149	2	51	43	189	11	11	7
30	3	22	36	70	8	12	55	110	6	48	55	150	4	11	52	190	10	9	58
31	2	16	51	71	9	37	29	111	5	28	37	151	5	40	44	191	8	59	10
32	1	22	30	72	10	50	32	112	4	10	57	152	7	12	45	192	7	42	0
33	0	42	25	73	11	48	52	113	2	59	25	153	8	42	14	193	6	22	27
34	0	19	5	74	12	27	13	114	1	57	9	154	10	3	28	194	5	2	3
35	0	14	26	75	12	46	41	115	1	7	17	155	11	11	42	195	3	46	5
36	0	29	31	76	12	46	15	116	0	32	35	156	12	3	14	196	2	37	17
37	1	4	30	77	12	26	49	117	0	15	20	157	12	36	58	197	1	35	51
38	1	58	13	78	11	50	10	118	0	17	11	158	12	48	43	198	0	53	48
39	3	8	11	79	10	58	41	119	0	39	6	159	12	41	45	199	0	24	44
40	4	30	41	80	9	55	13	120	1	20	34	160	12	16	20	200	0	13	48

കോഷ്ഠകം = ൩.

ചന്ദ്രവാക്യങ്ങൾ   ഉപകരണം = ഇഷ്ടകേന്ദ്രസംഖ്യ

സംഖ്യ	പ്രഥമ വാക്യങ്ങൾ			സംഖ്യ	പ്രഥമ വാക്യങ്ങൾ			സംഖ്യ	ദ്വിതീയ വാക്യങ്ങൾ			സംഖ്യ	ദ്വിതീയ വാക്യങ്ങൾ			സംഖ്യ	ദ്വിതീയ വാക്യങ്ങൾ		
	°	′	″		°	′	″		°	′	″		°	′	″		°	′	″
201	0	22	24	241	12	48	33	1	1	2	11	41	0	2	35	81	1	39	10
202	0	50	54	242	12	35	12	2	0	47	57	42	0	7	24	82	1	53	16
203	1	38	41	243	12	3	59	3	0	34	47	43	0	15	9	83	2	5	53
204	2	43	42	244	11	17	4	4	0	23	13	44	0	25	15	84	2	16	33
205	5	2	35	245	10	17	9	5	0	13	40	45	0	37	28	85	2	24	51
206	5	30	45	246	9	7	17	6	0	6	32	46	0	51	13	86	2	30	28
207	7	2	45	247	7	50	19	7	0	2	6	47	1	6	3	87	2	33	12
208	8	32	46	248	6	30	37	8	0	0	34	48	1	21	19	88	2	32	56
209	9	55	9					9	0	1	59	49	1	36	24	89	2	29	45
210	11	5	1					10	0	6	21	50	1	50	42	90	2	23	45
211	11	58	33					11	0	13	31	51	2	3	39	91	2	15	13
212	12	33	22					12	0	23	11	52	2	14	43	92	2	4	29
213	12	48	17					13	0	35	2	53	2	23	29	93	1	51	57
214	12	43	28					14	0	48	32	54	2	29	37	94	1	38	7
215	12	19	58					15	1	3	13	55	2	32	54	95	1	23	29
216	11	39	45					16	1	18	26	56	2	33	13	96	1	8	37
217	10	45	16					17	1	33	36	57	2	30	33	97	0	54	3
218	9	39	26					18	1	48	6	58	2	25	5	98	0	40	22
219	8	25	22					19	2	1	20	59	2	17	0	99	0	28	2
220	7	6	28					20	2	12	48	60	2	6	38	100	0	17	33
221	5	46	2					21	2	22	2	61	1	54	26	101	0	9	19
222	4	27	32					22	2	28	40	62	1	40	47	102	0	3	20
223	3	14	22					23	2	32	30	63	1	26	17	103	0	0	52
224	2	9	47					24	2	33	23	64	1	11	24	104	0	0	59
225	1	16	58					25	2	31	18	65	0	56	44	105	0	4	6
226	0	38	44					26	2	26	19	66	0	42	51	106	0	10	4
227	0	17	31					27	2	15	42	67	0	30	13	107	0	18	41
228	0	15	10					28	2	8	45	68	0	19	22	108	0	29	38
229	0	32	38					29	1	57	34	69	0	10	41	109	0	42	28
230	1	19	53					30	1	43	25	70	0	4	32	110	0	56	43
231	2	5	42					31	1	29	3	71	0	1	10	111	1	11	47
232	3	17	22					32	1	14	12	72	0	0	44	112	1	27	2
233	4	41	1					33	0	59	28	73	0	3	18	113	2	41	54
234	6	11	37					34	0	45	22	74	0	8	44	114	1	55	46
235	7	43	28					35	0	32	28	75	0	16	53	115	2	8	3
236	9	10	43					36	0	21	15	76	0	27	26	116	2	18	18
237	10	28	4					37	0	12	8	77	0	39	56	117	2	26	7
238	11	31	4					38	0	5	29	78	0	53	58	118	2	31	12
239	12	16	29					39	0	1	36	79	1	8	55	119	2	33	22
240	12	42	32					40	0	0	35	80	1	24	11	120	2	32	34

കോഷ്ഠകം = ൩.

ചന്ദ്രവാക്യങ്ങൾ   ഉപകരണം = ഇഷ്ടകേന്ദ്രസംഖ്യ

സംഖ്യ	ദ്വിതീയ വാക്യങ്ങൾ			സംഖ്യ	ദ്വിതീയ വാക്യങ്ങൾ			സംഖ്യ	ദ്വിതീയ വാക്യങ്ങൾ			സംഖ്യ	ദ്വിതീയ വാക്യങ്ങൾ			സംഖ്യ	ദ്വിതീയ വാക്യങ്ങൾ		
	°	′	″		°	′	″		°	′	″		°	′	″		°	′	″
121	2	28	59	161	0	48	46	201	0	7	7	241	1	52	27	281	2	22	48
122	2	22	20	162	0	35	32	202	0	14	37	242	2	5	11	282	2	13	57
123	2	13	22	163	0	23	51	203	0	24	36	243	2	15	59	283	2	2	57
124	2	2	15	164	0	14	41	204	0	36	40	244	2	24	26	284	1	50	15
126	1	49	26	165	0	6	53	205	0	50	23	245	2	30	12	285	1	36	16
126	1	35	23	166	0	2	17	206	1	5	9	246	2	33	7	286	1	21	34
127	1	20	41	167	0	0	34	207	1	20	24	247	2	33	2	287	1	6	43
128	1	5	50	168	0	1	49	208	1	35	31	248	2	30	6	288	0	52	14
129	0	51	23	169	0	6	1	209	1	49	53	249	2	24	12	289	0	38	41
130	0	37	55	170	0	13	0	210	2	2	55	250	2	15	48	290	0	26	34
131	0	25	54	171	0	22	23	211	2	14	7	251	2	5	11	291	0	16	22
132	0	15	50	172	0	34	16	212	2	23	2	252	1	53	30	292	0	8	27
133	0	8	4	173	0	47	43	213	2	29	21	253	1	38	58	293	0	3	10
134	0	2	56	174	1	2	19	214	2	32	47	254	1	24	22	294	0	0	43
135	0	0	39	175	1	17	31	215	2	33	17	255	1	9	30	295	0	1	14
136	0	1	21	176	1	32	43	216	2	30	48	256	0	54	54	296	0	4	42
137	0	5	0	177	1	47	16	217	2	25	29	257	0	41	8	297	0	11	1
138	0	11	29	178	2	0	36	218	2	17	33	258	0	28	23	298	0	19	58
139	0	20	35	179	2	12	23	219	2	7	19	259	0	17	16	299	0	31	11
140	0	31	54	180	2	21	33	220	1	55	12	260	0	9	45	300	0	44	15
141	0	45	5	181	2	28	21	221	1	41	38	261	0	3	57	301	0	58	37
142	0	59	31	182	2	32	22	222	1	27	9	262	0	0	57	302	1	13	44
143	1	14	39	183	2	33	25	223	1	12	17	263	0	0	54	303	1	28	59
144	1	29	53	184	2	31	29	224	0	57	36	264	0	3	24	304	1	43	45
145	1	44	36	185	2	26	41	225	0	43	38	265	0	9	38	305	1	57	26
146	1	55	12	186	2	19	14	226	0	30	56	266	0	18	6	306	2	9	30
147	2	10	9	187	2	9	24	227	0	19	57	267	0	28	56	307	2	19	26
148	2	19	58	188	1	57	36	228	0	11	8	268	0	41	41	308	2	26	56
149	2	27	18	189	1	44	18	229	0	4	50	269	0	55	50	309	2	31	39
150	2	31	54	190	1	29	55	230	0	1	18	270	1	10	52	310	2	33	26
151	2	33	26	191	1	15	5	231	0	0	41	271	1	26	7	311	2	32	14
152	2	32	4	192	1	0	20	232	0	3	3	272	1	41	2	312	2	28	8
153	2	27	48	193	0	46	11	233	0	8	19	273	1	54	58	313	2	21	19
154	2	20	51	194	0	33	12	234	0	16	19	274	2	7	22	314	2	12	3
155	2	11	25	195	0	21	52	235	0	26	44	275	2	17	46	315	2	0	41
156	1	59	57	196	0	12	38	236	0	39	9	276	2	25	44	316	1	47	41
157	1	46	52	197	0	5	48	237	0	53	6	277	2	30	58	317	1	33	32
158	1	32	41	198	0	1	44	238	1	8	0	278	2	33	19	318	1	18	47
159	1	17	53	199	0	0	34	239	1	23	16	279	2	32	41	319	1	3	44
160	1	3	4	200	0	2	23	240	1	38	17	280	2	29	8	320	0	49	36

കോഷ്ഠകം = ൩.

ചന്ദ്രവാക്യങ്ങൾ ഉപകരണം = ഇഷ്ടകേന്ദ്രസംഖ്യ

സംഖ്യ	ദ്വിതീയ വാക്യങ്ങൾ			സംഖ്യ	ദ്വിതീയ വാക്യങ്ങൾ			സംഖ്യ	ദ്വിതീയ വാക്യങ്ങൾ			സംഖ്യ	ദ്വിതീയ വാക്യങ്ങൾ			സംഖ്യ	ദ്വിതീയ വാക്യങ്ങൾ		
	°	′	″		°	′	″		°	′	″		°	′	″		°	′	″
321	0	36	17	361	0	14	6	401	2	4	29	441	2	14	33	481	0	25	9
322	0	24	30	362	0	23	57	402	2	15	24	442	2	3	40	482	0	15	12
323	0	14	41	363	0	35	55	403	2	24	0	443	1	51	3	483	0	7	37
324	0	7	15	364	0	49	32	404	2	29	57	444	1	37	8	484	0	2	41
325	0	2	29	365	1	4	15	405	2	33	1	445	1	22	42	485	0	0	37
326	0	0	35	366	1	19	29	406	2	33	7	446	1	7	36	486	0	1	30
327	0	1	40	367	1	34	38	407	2	30	16	447	0	53	5	487	0	5	22
328	0	5	42	368	1	49	3	408	2	24	37	448	0	39	28	488	0	12	1
329	0	12	31	369	2	2	12	409	2	16	22	449	0	27	15	489	0	21	17
330	0	21	55	370	2	13	31	410	2	5	52	450	0	16	54	490	0	32	46
331	0	33	31	371	2	22	34	411	1	53	32	451	0	6	9	491	0	46	2
332	0	46	52	372	2	29	2	412	1	40	1	452	0	3	24	492	1	0	32
333	1	1	26	373	2	32	40	413	1	25	28	453	0	0	47	493	1	15	36
334	1	16	37	374	2	33	20	414	1	10	36	454	0	1	6	494	1	30	35
335	1	31	49	375	2	31	1	415	0	55	58	455	0	4	25	495	1	44	54
336	1	46	25	376	2	25	53	416	0	42	8	456	0	10	34	496	1	58	0
337	1	59	50	377	2	18	6	417	0	29	36	457	0	19	22	497	2	10	54
338	2	11	33	378	2	7	59	418	0	18	50	458	0	30	28	498	2	20	39
339	2	21	4	379	1	55	58	419	0	10	17	459	0	42	13	499	2	27	41
340	2	28	2	380	1	42	29	420	0	4	13	460	0	57	45	500	2	32	2
341	2	32	13	381	1	28	2	421	0	1	3	461	1	12	49	501	2	33	27
342	2	33	26	382	1	13	10	422	0	0	49	462	1	28	5	502	2	31	52
343	2	31	41	383	0	58	27	423	0	3	34	463	1	42	53	503	2	27	24
344	2	27	3	384	0	44	26	424	0	9	13	464	1	56	39	504	2	20	15
345	2	19	45	385	0	31	48	425	0	17	32	465	2	8	50	505	2	10	44
346	2	10	3	386	0	20	33	426	0	28	13	466	2	18	56	506	1	59	6
347	1	58	21	387	0	11	36	427	0	40	52	467	2	26	34	507	1	45	56
348	1	45	6	388	0	5	7	428	0	54	58	468	2	31	27	508	1	31	40
349	1	30	48	389	0	1	25	429	1	9	58	469	2	33	24	509	1	16	52
350	1	15	59	390	0	0	38	430	1	25	13	470	2	32	23				
351	1	1	12	391	0	2	50	431	1	40	9	471	2	28	28				
352	0	47	0	392	0	7	56	432	1	54	11	472	2	21	48				
353	0	33	56	393	0	15	45	433	2	6	41	473	2	12	40				
354	0	22	29	394	0	26	3	434	2	17	13	474	2	1	25				
355	0	13	6	395	0	38	21	435	2	24	20	475	1	48	30				
356	0	6	9	396	0	52	14	436	2	30	45	476	1	34	19				
357	0	1	54	397	1	7	15	437	2	33	16	477	1	19	40				
358	0	0	34	398	1	22	12	438	2	32	49	478	1	4	49				
359	0	2	11	399	1	37	25	439	2	29	25	479	0	50	26				
360	0	6	44	400	1	51	38	440	2	23	10	480	0	37	2				

കോഷ്ഠകം = ൩.

ചന്ദ്രവാക്യങ്ങൾ ഉപകരണം = ഇഷ്ടകേന്ദ്രസംഖ്യ

സംഖ്യ	തൃതീയ വാക്യങ്ങൾ			സംഖ്യ	തൃതീയ വാക്യങ്ങൾ			സംഖ്യ	തൃതീയ വാക്യങ്ങൾ			സംഖ്യ	തൃതീയ വാക്യങ്ങൾ			സംഖ്യ	തൃതീയ വാക്യങ്ങൾ		
	°	′	″		°	′	″		°	′	″		°	′	″		°	′	″
1	0	55	0	41	0	1	40	81	0	47	34	121	1	18	4	161	0	18	48
2	1	11	0	42	0	8	7	82	0	31	8	122	1	19	49	162	0	34	45
3	1	15	37	43	0	20	35	83	0	16	52	123	1	14	37	163	0	52	1
4	1	19	34	44	0	36	52	84	0	7	13	124	1	3	27	164	1	7	24
5	1	13	33	45	0	54	4	85	0	3	58	125	0	48	16	165	1	18	25
6	1	1	46	46	1	9	7	86	0	7	43	126	0	31	44	166	1	22	54
7	0	45	49	47	1	19	19	87	0	17	46	127	0	16	43	167	1	20	17
8	0	29	45	48	1	22	8	88	0	32	21	128	0	5	52	168	1	11	8
9	0	15	7	49	1	19	30	89	0	48	44	129	0	1	9	169	0	57	9
10	0	4	52	50	1	9	40	90	1	3	49	130	0	3	28	170	0	40	47
11	0	1	2	51	0	55	13	91	1	14	53	131	0	12	35	171	0	24	53
12	0	4	15	52	0	38	44	92	1	19	52	132	0	26	55	172	0	12	15
13	0	14	6	53	0	23	7	93	1	17	54	133	0	43	57	173	0	5	3
14	0	28	55	54	0	11	2	97	1	9	20	134	1	0	39	174	0	4	39
15	0	46	4	55	0	4	38	95	0	55	44	135	1	13	59	175	0	11	8
16	1	2	30	56	0	5	6	96	0	39	29	136	1	21	40	176	0	23	19
17	1	15	16	57	0	12	20	97	0	23	25	137	1	22	24	177	0	38	58
18	1	22	8	58	0	25	5	98	0	10	18	138	1	16	11	178	0	55	11
19	1	22	0	59	0	40	59	99	0	2	30	139	1	4	11	179	1	8	58
20	1	15	0	60	0	57	5	100	0	1	29	140	0	48	34	180	1	17	44
21	1	2	25	61	1	10	20	101	0	7	32	141	0	32	5	181	1	19	54
22	0	46	32	62	1	18	23	102	0	19	41	142	0	17	37	182	1	15	7
23	0	30	10	63	1	19	41	103	0	35	49	143	0	7	39	183	1	4	16
24	0	16	6	64	1	14	6	104	0	52	11	144	0	3	59	184	0	49	16
25	0	6	51	65	1	2	37	105	1	8	19	145	0	7	17	185	0	32	45
26	0	4	0	66	0	47	16	106	1	18	52	146	0	17	0	186	0	17	33
27	0	8	9	67	0	30	45	107	1	22	57	147	0	31	22	187	0	6	22
28	0	18	33	68	0	15	58	108	1	19	55	148	0	47	42	188	0	1	14
29	0	33	19	69	0	5	23	109	1	10	24	149	1	2	59	189	0	3	7
30	0	49	42	70	0	1	4	110	0	56	11	150	1	14	21	190	0	11	51
31	1	4	39	71	0	3	51	111	0	39	45	151	1	19	45	191	0	25	57
32	1	15	23	72	0	13	20	112	0	23	59	152	1	18	13	192	0	42	54
33	1	19	57	73	0	27	55	113	0	11	38	153	1	10	1	193	0	59	41
34	1	17	32	74	0	45	1	114	0	4	50	154	0	56	40	194	1	13	19
35	1	8	38	75	1	1	35	115	0	4	51	155	0	40	30	195	1	21	23
36	0	53	30	76	1	14	38	116	0	11	43	156	0	24	20	196	1	22	34
37	0	38	28	77	1	21	55	117	0	24	12	157	0	10	59	197	1	16	44
38	0	22	29	78	1	22	13	118	0	39	59	158	0	2	48	198	1	5	4
39	0	9	39	79	1	15	35	119	0	56	8	159	0	1	21	199	0	49	35
40	0	2	14	80	1	3	18	120	1	9	40	160	0	6	59	200	0	33	4

കോഷ്ഠകം = ൩

ചന്ദ്രവാക്യങ്ങൾ. ഉപകരണം = ഇഷ്ടകേന്ദ്രസംഖ്യ

സംഖ്യ	തൃതീയ വാക്യങ്ങൾ			സംഖ്യ	തൃതീയ വാക്യങ്ങൾ			സംഖ്യ	തൃതീയ വാക്യങ്ങൾ			സംഖ്യ	തൃതീയ വാക്യങ്ങൾ			സംഖ്യ	തൃതീയ വാക്യങ്ങൾ		
	°	'	"		°	'	"		°	'	"		°	'	"		°	'	"
201	0	18	23	241	1	15	37	281	0	49	57	321	0	4	7	361	0	52	13
202	0	8	5	242	1	5	5	282	1	5	47	322	0	6	9	362	0	35	45
203	0	3	59	243	0	50	15	283	1	17	24	323	0	14	48	363	0	20	6
204	0	6	53	244	0	33	44	284	1	22	44	324	0	28	29	364	0	8	2
205	0	16	15	245	0	18	23	285	1	21	0	325	0	44	42	365	0	1	42
206	0	30	24	246	0	6	54	286	1	12	34	326	1	0	24	366	0	2	15
207	0	46	42	247	0	1	21	287	0	59	2	327	1	12	41	367	0	9	47
208	1	3	17	248	0	2	48	288	0	42	49	328	1	19	16	368	0	23	3
209	1	3	50	249	0	11	9	289	0	26	42	329	1	19	1	369	0	39	31
210	1	19	38	250	0	24	53	290	0	13	31	330	1	11	57	370	0	56	45
211	1	18	30	251	0	41	50	291	0	5	35	331	0	59	25	371	1	11	10
212	1	10	41	252	0	58	43	292	0	4	20	332	0	43	34	372	1	20	24
213	0	57	35	253	1	12	37	293	0	9	59	333	0	27	10	373	1	22	53
214	0	41	32	254	1	21	5	294	0	21	35	334	0	13	5	374	1	18	17
215	0	25	16	255	1	22	41	295	0	36	58	335	0	3	45	375	1	7	33
216	0	11	41	256	1	17	16	296	0	53	17	336	0	1	4	376	0	52	35
217	0	3	7	257	1	5	54	297	1	7	30	337	0	5	27	377	0	36	4
218	0	1	13	258	0	50	35	298	1	16	59	338	0	16	15	378	0	20	50
219	0	6	26	259	0	34	4	299	1	20	1	339	0	31	39	379	0	9	33
220	0	17	55	260	0	19	11	300	1	16	4	340	0	48	53	380	0	4	14
221	0	33	43	261	0	8	32	301	1	5	52	341	1	4	55	381	0	5	50
222	0	50	59	262	0	4	3	302	0	51	14	342	1	16	50	382	0	14	6
223	1	6	39	263	0	6	30	303	0	34	46	343	1	22	36	383	0	27	33
224	1	17	55	264	0	15	31	304	0	19	15	344	1	21	18	384	0	43	41
225	1	22	50	265	0	29	27	305	0	7	27	345	1	13	15	385	0	59	31
226	1	20	39	266	0	44	40	306	0	1	29	346	0	59	58	386	1	12	4
227	1	11	52	267	1	1	18	307	0	2	31	347	0	43	50	387	1	19	5
228	0	58	6	268	1	13	16	308	0	10	28	348	0	27	38	388	1	19	14
229	0	41	47	269	1	19	27	309	0	24	0	349	0	14	12	389	1	12	34
230	0	25	46	270	1	18	46	310	0	40	46	350	0	5	54	390	1	0	18
231	0	12	52	271	1	11	20	311	0	57	45	351	0	4	12	391	0	44	25
232	0	5	19	272	0	58	31	312	1	11	54	352	0	9	27	392	0	28	8
233	0	4	28	273	0	42	33	313	1	20	45	353	0	20	44	393	0	13	51
234	0	10	33	274	0	26	13	314	1	22	49	354	0	35	58	394	0	4	13
235	0	22	27	275	0	12	22	315	1	17	48	355	0	52	19	395	0	1	2
236	0	37	58	276	0	3	27	316	1	6	44	356	1	6	46	396	0	4	58
237	0	54	15	277	0	1	8	317	0	51	35	357	1	16	35	397	0	15	26
238	1	8	5	278	0	5	55	318	0	35	3	358	1	20	2	398	0	30	37
239	1	17	22	279	0	17	4	319	0	20	0	359	1	16	29	399	0	47	51
240	1	19	59	280	0	32	41	320	0	9	2	360	1	6	39	400	1	4	1

കോഷ്ഠകം = ൯.

ചന്ദ്രവാക്യങ്ങൾ   ഉപകരണം = ഇഷ്ടകേന്ദ്രസംഖ്യ

സംഖ്യ	തൃതീയ വാക്യങ്ങൾ			സംഖ്യ	തൃതീയ വാക്യങ്ങൾ			സംഖ്യ	തൃതീയ വാക്യങ്ങൾ			സംഖ്യ	ചതുർത്ഥ വാക്യങ്ങൾ			സംഖ്യ	ചതുർത്ഥ വാക്യങ്ങൾ		
	°	'	"		°	'	"		°	'	"		°	'	"		°	'	"
401	1	16	17	441	0	13	26	481	0	21	53	15	0	14	7	55	0	20	15
402	1	22	28	442	0	26	37	482	0	9	14	16	0	14	18	56	0	20	22
403	1	21	35	443	0	42	40	483	0	2	4	17	0	4	29	57	0	20	28
404	1	13	55	444	0	58	36	484	0	1	48	18	0	14	39	58	0	20	35
405	1	0	53	445	1	11	27	485	0	8	32	19	0	14	50	59	0	20	41
406	0	44	51	446	1	18	50	486	0	21	11	20	0	15	1	60	0	20	47
407	0	28	35	447	1	19	24	487	0	37	36	21	0	15	11	61	0	20	53
408	0	14	55	448	1	13	10	488	0	54	46	22	0	15	22	62	0	20	59
409	0	6	13	449	1	1	10	489	1	9	40	23	0	15	32	63	0	21	4
410	0	4	6	450	0	45	36	490	1	19	37	24	0	15	43	64	0	21	10
411	0	8	57	451	0	29	6	491	1	22	58	25	0	15	53	65	0	21	15
412	0	19	54	452	0	14	36	492	1	19	18	26	0	16	3	66	0	21	20
413	0	34	58	453	0	4	38	493	1	9	8	27	0	16	13	67	0	21	25
414	0	51	22	454	0	1	2	494	0	54	33	28	0	16	23	68	0	21	30
415	1	5	59	455	0	4	33	495	0	38	4	29	0	16	33	69	0	21	35
416	1	16	9	456	0	14	37	496	0	22	31	30	0	16	43	70	0	21	39
417	1	20	1	457	0	29	35	497	0	10	40	31	0	16	53	71	0	21	43
418	1	16	55	458	0	46	47	498	0	4	31	32	0	17	3	72	0	21	47
419	1	7	24	459	1	3	7	499	0	5	16	33	0	17	13	73	0	21	51
420	0	53	11	460	1	15	41	500	0	12	46	34	0	17	22	74	0	21	55
421	0	36	46	461	1	22	18	501	0	25	42	35	0	17	31	75	0	21	58
422	0	20	59	462	1	21	51	502	0	41	40	36	0	17	41	76	0	22	1
423	0	8	36	463	1	14	34					37	0	17	50	77	0	22	4
424	0	1	51	464	1	1	49	ചതുർത്ഥ				38	0	17	59	78	0	22	6
425	0	2	0	465	0	45	52	വാക്യങ്ങൾ				39	0	18	8	79	0	22	9
426	0	9	9	466	0	29	31					40	0	18	17	80	0	22	12
427	0	22	7	467	0	15	37	1	0	11	31	41	0	18	26	81	0	22	14
428	0	38	38	468	0	6	34	2	0	11	42	42	0	18	35	82	0	22	17
429	0	55	45	469	0	4	2	3	0	11	54	43	0	18	43	83	0	22	19
430	1	10	25	370	0	8	28	4	0	12	5	44	0	18	51	84	0	22	21
331	1	20	1	471	0	19	5	5	0	12	16	45	0	19	0	85	0	22	23
432	1	22	56	472	0	33	59	6	0	12	27	46	0	19	8	86	0	22	24
433	1	18	46	473	0	50	22	7	0	12	38	47	0	19	16	87	0	22	25
434	1	8	21	474	1	5	11	8	0	12	49	48	0	19	24	88	0	22	26
435	0	53	33	475	1	15	43	9	0	13	0	49	0	19	32	89	0	22	27
436	0	37	3	476	1	19	59	10	0	13	12	50	0	19	39	90	0	22	28
437	0	21	40	477	1	17	18	11	0	13	23	51	0	19	46	91	0	22	28
438	0	10	5	478	1	8	8	12	0	13	34	52	0	19	54	92	0	22	28
439	0	4	22	479	0	54	9	13	0	13	45	53	0	20	1	93	0	22	28
440	0	5	32	480	0	37	47	14	0	13	56	54	0	20	8	94	0	22	28

കോഷ്ഠകം = ന.

ചന്ദ്രവാക്യങ്ങൾ   ഉപകരണം = ഇഷ്ടകേന്ദ്രസംഖ്യ

സംഖ്യ	ചന്ദ്ര വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	ചന്ദ്ര വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	ചന്ദ്ര വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	ചന്ദ്ര വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	ചന്ദ്ര വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	ചന്ദ്ര വാക്യങ്ങൾ	
	′	″		′	″		′	″		′	″		′	″		′	″
95	22	28	135	19	35	175	12	49	215	5	20	255	0	42	295	1	0
96	22	27	136	19	28	176	12	38	216	5	10	256	0	39	296	1	4
97	22	26	137	19	19	177	12	26	217	5	0	257	0	36	297	1	8
98	22	25	138	19	11	178	12	14	218	4	51	258	0	33	298	1	13
99	22	24	139	19	2	179	12	2	219	4	42	259	0	30	299	1	19
100	22	23	140	18	54	180	11	51	220	4	33	260	0	27	3 0	1	23
101	22	21	141	18	45	181	11	39	221	4	23	261	0	26	301	1	28
102	22	19	142	18	36	182	11	27	222	4	14	262	0	23	302	1	34
103	22	17	143	18	28	183	11	16	223	4	5	263	0	21	303	1	40
104	22	15	144	18	19	184	11	4	224	3	56	264	0	19	304	1	45
105	22	13	145	18	10	185	10	52	225	3	48	265	0	18	305	1	51
106	22	11	146	18	1	186	10	40	226	3	39	266	0	16	306	1	58
107	22	8	147	17	52	187	10	29	227	3	31	267	0	15	307	2	3
108	22	5	148	17	41	188	10	17	228	3	22	268	0	14	308	2	9
109	22	2	149	17	32	189	10	5	229	3	14	269	0	13	309	2	16
110	21	58	150	17	22	190	9	54	230	3	6	270	0	12	310	2	24
111	21	55	151	17	12	191	9	42	231	2	59	271	0	12	311	2	29
112	21	51	152	17	2	192	9	30	232	2	51	272	0	12	312	2	36
113	21	47	153	16	52	193	9	19	233	2	43	273	0	12	313	2	44
114	21	43	154	16	42	194	9	7	234	2	36	274	0	12	314	2	50
115	21	39	155	16	32	195	8	56	235	2	29	275	0	12	315	2	59
116	21	34	156	16	21	196	8	44	236	2	22	276	0	13	316	3	7
117	21	29	157	16	10	197	8	33	237	2	15	277	0	14	317	3	14
118	21	25	158	16	0	198	8	22	238	2	8	278	0	14	318	3	22
119	21	20	159	15	49	199	8	10	239	2	1	279	0	16	319	3	30
120	21	15	160	15	39	200	7	59	240	1	55	280	0	17	320	3	38
121	21	9	161	15	28	201	7	48	241	1	49	281	0	19	321	3	46
122	21	3	162	15	17	202	7	36	242	1	44	282	0	20	322	3	55
123	20	58	163	15	6	203	7	25	243	1	38	283	0	22	323	4	3
124	20	52	164	14	55	204	7	15	244	1	33	284	0	25	324	4	12
125	20	46	165	14	44	205	7	4	245	1	27	285	0	27	325	4	20
126	20	40	166	14	33	206	6	53	246	1	22	286	0	29	326	4	29
127	20	33	167	14	21	207	6	43	247	1	17	287	0	32	327	4	38
128	20	26	168	14	10	208	6	32	248	1	12	288	0	35	328	4	47
129	20	20	169	13	58	209	6	21	249	1	7	289	0	38	329	4	57
130	20	13	170	13	47	210	6	11	250	1	2	290	0	41	330	5	6
131	20	5	171	13	35	211	6	0	251	0	58	291	0	44	331	5	15
132	19	58	172	13	24	212	5	50	252	0	54	292	0	48	332	5	25
133	19	51	173	13	12	213	5	40	253	0	50	293	0	52	333	5	35
134	19	43	174	13	1	214	5	30	254	0	46	294	0	56	334	5	45

കോഷ്ഠകം = ന.

ചന്ദ്രവാക്യങ്ങൾ ഉപകരണം = ഇഷ്ടകേന്ദ്രസംഖ്യ

സംഖ്യ	ചന്ദ്രവാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	ചന്ദ്രവാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	ചന്ദ്രവാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	ചന്ദ്രവാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	ചന്ദ്രവാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	ചന്ദ്രവാക്യങ്ങൾ	
	′	″		′	″		′	″		′	″		′	″		′	″
335	5	54	1	3	57	41	6	26	81	8	59	121	11	16	161	12	57
336	6	4	2	1	32	42	3	26	82	5	51	122	8	26	162	10	48
337	6	14	3	0	15	43	1	12	83	2	58	123	5	17	163	7	52
338	6	24	4	0	24	44	0	11	84	0	55	124	2	31	164	4	44
339	6	34	5	1	56	45	0	35	85	0	8	125	0	40	165	2	6
340	6	44	6	4	31	46	2	20	86	0	43	126	0	9	166	0	28
341	6	55	7	7	37	47	5	3	87	2	46	127	1	4	167	0	13
342	7	5	8	10	36	48	8	11	88	5	37	128	3	14	168	1	23
343	7	15	9	12	50	49	11	5	89	8	45	129	6	11	169	3	43
344	7	26	10	13	50	50	13	6	90	11	31	130	9	18	170	6	46
345	7	37	11	13	23	51	13	51	91	13	21	131	11	56	171	9	50
346	7	47	12	11	38	52	13	10	92	13	50	132	13	33	172	12	20
347	7	58	13	8	53	53	11	11	93	12	54	133	13	46	173	13	42
348	8	9	14	5	45	54	8	20	94	10	43	134	12	35	174	13	40
349	8	20	15	2	53	55	5	12	95	7	46	135	10	14	175	12	14
350	8	31	16	0	52	56	2	27	96	4	39	136	7	11	176	9	42
351	8	42	17	0	8	57	0	33	97	2	1	137	4	7	177	6	37
352	8	53	18	0	51	58	0	10	98	0	27	138	1	39	178	3	36
353	9	4	19	2	51	59	1	7	99	0	14	139	0	17	179	1	18
354	9	15	20	5	43	60	3	19	100	1	26	140	0	21	180	0	12
355	9	26	21	8	51	61	6	17	101	3	49	141	1	48	181	0	31
356	9	37	22	11	36	62	9	24	102	6	51	142	4	20	182	2	11
357	9	48	23	13	23	63	12	1	103	9	56	143	7	26	183	4	52
358	9	59	24	13	50	64	13	34	104	12	23	144	10	26	184	8	0
359	10	9	25	12	51	65	13	46	105	13	43	145	12	43	185	10	55
360	10	21	26	10	38	66	12	32	106	13	38	146	13	48	186	13	1
361	10	32	27	7	40	67	10	9	107	12	10	147	13	28	187	13	51
362	10	43	28	4	33	68	7	6	108	9	37	148	11	47	188	13	15
363	10	54	29	1	57	69	4	2	109	6	31	149	9	5	189	11	23
364	11	5	30	0	25	70	1	35	110	3	31	150	5	57	190	8	31
365	11	17	31	0	15	71	0	16	111	1	15	151	3	2	191	5	23
366	11	28	32	1	30	72	0	22	112	0	11	152	0	58	192	2	35
			33	3	54	73	1	52	113	0	32	153	0	9	193	0	42
			34	6	57	74	4	25	114	2	16	154	0	46	194	0	9
			35	10	1	75	7	31	115	4	58	155	2	42	195	1	1
			36	12	26	76	10	31	116	8	6	156	5	31	196	3	9
			37	13	44	77	12	46	117	11	0	157	8	40	197	6	5
			38	13	37	78	13	49	118	13	4	158	11	27	168	9	13
			39	12	6	79	13	26	119	13	51	159	13	19	199	11	52
			40	9	32	80	11	42	120	13	13	160	13	51	200	13	31

കോഷ്ഠകം = ൯.

ചന്ദ്രവാക്യങ്ങൾ ഉപകരണം = ഇഷ്ടകേന്ദ്രസംഖ്യ

സംഖ്യ	പഞ്ചമ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	പഞ്ചമ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	പഞ്ചമ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	പഞ്ചമ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	പഞ്ചമ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	പഞ്ചമ വാക്യങ്ങൾ	
	′	″		′	″		′	″		′	″		′	″		′	″
201	13	47	241	13	40	281	12	37	321	10	46	361	8	23	401	5	48
202	12	38	242	13	41	282	13	47	322	12	55	362	11	14	402	8	56
203	10	19	243	12	18	283	13	32	323	13	51	363	13	11	403	11	40
204	7	17	244	9	48	284	11	55	324	13	20	364	13	51	404	13	25
205	4	12	245	6	43	285	9	16	325	11	30	365	13	5	405	13	49
206	1	42	246	3	42	286	6	8	326	8	43	366	11	2	406	12	48
207	0	19	247	1	19	287	3	12	327	5	34	367	8	9	407	10	34
208	0	20	248	0	13	288	1	3	328	2	44	368	5	1	408	7	35
209	1	44	249	0	29	289	0	9	329	0	47	369	2	18	409	4	28
210	4	15	250	2	7	290	0	41	330	0	8	370	0	34	410	1	54
211	7	20	251	4	47	291	2	33	331	0	56	371	0	11	411	0	23
212	10	21	252	7	54	292	5	20	332	3	0	372	1	14	412	0	16
213	12	40	253	10	50	293	8	28	333	5	54	373	3	29	413	1	33
214	13	48	254	12	58	294	11	18	334	9	2	374	6	28	414	3	58
215	13	30	255	13	51	295	13	14	335	11	44	375	9	34	415	7	2
216	11	51	256	13	18	296	13	51	336	13	27	376	12	8	416	10	5
217	9	10	257	12	26	297	13	3	337	13	49	377	13	37	417	12	30
218	6	3	258	8	37	298	10	58	338	12	45	378	13	44	418	13	45
219	3	7	259	5	29	299	8	3	339	10	29	379	12	25	419	13	35
220	1	1	260	2	39	300	4	55	340	7	29	380	9	59	420	12	3
221	0	9	261	0	45	301	2	14	341	4	23	381	6	55	421	9	27
222	0	44	262	0	9	302	0	32	342	1	50	382	3	52	422	6	20
223	2	37	263	0	58	303	0	11	343	0	22	383	1	29	423	3	22
224	5	26	264	3	4	304	1	17	344	0	17	384	0	14	424	1	9
225	8	34	265	5	59	305	3	33	345	1	37	385	0	26	425	0	10
226	11	23	266	9	7	306	6	34	246	4	2	386	1	59	426	0	37
227	13	16	267	11	48	307	9	40	347	7	8	387	4	36	427	2	24
228	13	51	268	13	29	308	12	12	348	10	10	388	7	43	428	5	9
229	13	0	269	13	48	309	13	39	349	12	33	389	10	41	429	8	17
230	10	53	270	12	42	310	13	42	350	13	46	390	12	53	430	11	9
231	7	58	271	10	24	311	12	22	351	13	34	391	13	50	431	13	9
232	4	50	272	7	23	312	9	53	352	11	58	392	13	22	432	13	52
233	2	10	273	4	18	313	6	48	353	9	14	393	11	34	433	13	8
234	0	30	274	1	46	314	3	47	354	6	15	394	8	48	434	11	7
235	0	12	275	0	20	315	1	25	355	3	17	395	5	40	435	8	15
236	1	20	276	0	19	316	0	14	356	1	6	396	2	48	436	5	7
237	3	8	277	1	40	317	0	27	357	0	10	397	0	50	437	2	22
238	6	40	278	4	9	318	2	3	358	0	39	398	0	8	438	0	36
239	9	45	279	7	14	319	4	41	359	2	28	399	0	53	439	0	10
240	12	16	280	10	16	320	7	48	360	5	14	400	2	55	440	1	10

കോഷ്ഠകം = ൩

ചന്ദ്രവാക്യങ്ങൾ   ഉപകരണം = ഇഷ്ടകേന്ദ്രസംഖ്യ

സംഖ്യ	പഞ്ചമ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	ഷഷ്ഠ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	ഷഷ്ഠ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	ഷഷ്ഠ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	ഷഷ്ഠ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	ഷഷ്ഠ വാക്യങ്ങൾ	
	′	″		′	″		′	″		′	″		′	″		′	″
441	3	23	25	1	27	65	0	32	105	3	55	145	7	8	185	5	59
442	6	22	26	1	22	66	0	34	106	4	2	146	7	10	186	5	55
443	9	29	27	1	18	67	0	37	107	4	8	147	7	12	187	5	49
444	12	4	28	1	13	68	0	40	108	4	15	148	7	13	188	5	45
445	13	36	29	1	9	69	0	43	109	4	21	149	7	14	189	5	39
446	13	45	30	1	4	70	0	46	110	4	27	150	7	16	190	5	34
447	12	29	31	1	0	71	0	49	111	4	34	151	7	17	191	5	29
448	10	4	32	0	56	72	0	54	112	4	41	152	7	17	192	5	23
449	7	0	33	0	53	73	0	56	113	4	47	153	7	18	193	5	17
			34	0	49	74	1	1	114	4	53	154	7	19	194	5	11
			35	0	45	75	1	5	115	4	59	155	7	19	195	5	5
ഷഷ്ഠ വാക്യങ്ങൾ			36	0	42	76	1	10	116	5	5	156	7	19	196	4	59
			37	0	39	77	1	14	117	5	11	157	7	19	197	4	53
			38	0	37	78	1	18	118	5	17	158	7	18	198	4	48
			39	0	34	79	1	22	119	5	22	159	7	18	199	4	42
			40	0	32	80	1	27	120	5	28	160	7	17	200	4	36
1	3	53	41	0	29	81	1	32	121	5	34	161	7	16	201	4	30
2	3	46	42	0	27	82	1	37	122	5	39	162	7	15	202	4	24
3	3	40	43	0	25	83	1	42	123	5	45	163	7	13	203	4	18
4	3	33	44	0	23	84	1	47	124	5	51	164	7	12	204	4	12
5	3	27	45	0	21	85	1	53	125	5	56	165	7	10	205	4	6
6	3	20	46	0	20	86	1	58	126	6	0	166	7	8	206	4	2
7	3	13	47	0	19	87	2	4	127	6	5	167	7	6	207	3	54
8	3	7	48	0	18	88	2	10	128	6	10	168	7	3	208	3	48
9	3	0	49	0	18	89	2	15	129	6	14	169	7	1	209	3	42
10	2	54	50	0	17	90	2	21	130	6	19	170	6	58	210	3	35
11	2	48	51	0	16	91	2	27	131	6	23	171	6	55	211	3	29
12	2	41	52	0	16	92	2	34	132	6	27	172	6	53	212	3	23
13	2	35	53	0	16	93	2	39	133	6	32	173	6	50	213	3	18
14	2	28	54	0	17	94	2	46	134	6	35	174	6	47	214	3	11
15	2	22	55	0	17	95	2	52	135	6	39	175	6	43	215	3	6
16	2	16	56	0	17	96	2	58	136	6	43	176	6	39	216	2	59
17	2	10	57	0	18	97	3	4	137	6	47	177	6	35	217	2	54
18	2	5	58	0	19	98	3	11	138	6	51	178	6	31	218	2	47
19	2	0	59	0	20	99	3	17	139	6	53	179	6	27	219	2	42
20	1	54	60	0	21	100	3	23	140	6	57	180	6	23	220	2	35
21	1	49	61	0	23	101	3	29	141	6	59	181	6	19	221	2	30
22	1	43	62	0	25	102	3	36	142	7	2	182	6	14	222	2	24
23	1	38	63	0	27	103	3	42	143	7	5	183	6	9	223	2	19
24	1	32	64	0	29	104	3	49	144	7	7	184	6	4	224	2	13

കോഷ്ഠകം = ൩.

ചന്ദ്രവാക്യങ്ങൾ ഉപകരണം = ഇഷ്ടകേന്ദ്രസംഖ്യ

സംഖ്യ	ഷഷ്ഠ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	ഷഷ്ഠ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	ഷഷ്ഠ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	ഷഷ്ഠ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	ഷഷ്ഠ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	സപ്തമ വാക്യങ്ങൾ	
	′	″		′	″		′	″		′	″		′	″		′	″
225	2	9	265	0	49	305	3	52	345	7	23	385	6	42	1	4	7
226	2	4	266	0	51	306	3	59	346	7	26	386	6	37	2	4	42
227	1	59	267	0	52	307	4	5	347	7	28	387	6	32	3	5	16
228	1	54	268	0	54	308	4	12	348	7	31	388	6	26	4	5	46
229	1	49	269	0	57	309	4	18	349	7	33	389	6	21	5	6	11
230	1	45	270	0	59	310	4	24	350	7	35	390	6	16	6	6	32
231	1	40	271	1	2	311	4	31	351	7	37	391	6	10	7	6	46
232	1	36	272	1	5	312	4	37	352	7	39	392	6	5	8	6	54
233	1	32	273	1	7	313	4	44	353	7	40	393	5	59	9	6	56
234	1	27	274	1	10	314	4	50	354	7	41	394	5	53	10	6	50
235	1	24	275	1	14	315	4	57	355	7	42	395	5	48	11	6	39
236	1	20	276	1	17	316	5	3	356	7	43	396	5	41	12	6	21
237	1	17	277	1	20	317	5	9	357	7	43	397	5	35	13	5	57
238	1	13	278	1	24	318	5	15	358	7	43	398	5	29	14	5	29
239	1	10	279	1	28	319	5	21	359	7	44	399	5	23	15	4	57
240	1	7	280	1	33	320	5	27	360	7	44	400	5	18	16	4	22
241	1	3	281	1	37	321	5	34	361	7	44	401	5	12	17	3	45
242	1	1	282	1	42	322	5	39	362	7	43	402	5	5	18	3	8
243	0	59	283	1	46	323	5	46	363	7	42	403	4	59	19	2	32
244	0	56	284	1	51	324	5	51	364	7	41	404	4	52	20	1	59
245	0	53	285	1	55	325	5	57	365	7	41	405	4	46	21	1	26
246	0	51	286	2	1	326	6	3	366	7	40	406	4	39	22	0	59
247	0	49	287	2	6	327	6	8	367	7	40	407	4	32	23	0	36
248	0	48	288	2	11	328	6	13	368	7	38	408	4	26	24	0	19
249	0	46	289	2	17	329	6	19	369	7	37	409	4	19	25	0	8
250	0	45	290	2	22	330	6	24	370	7	35	410	4	12	26	0	4
251	0	44	291	2	28	331	6	29	371	7	33	411	4	5	27	0	6
252	0	43	292	2	33	332	6	34	372	7	29	412	3	59	28	0	15
253	0	42	293	2	39	333	6	38	373	7	26				29	0	31
254	0	42	294	2	45	334	6	43	374	7	23				30	0	52
255	0	42	295	2	51	335	6	47	375	7	20				31	1	18
256	0	41	296	2	57	336	6	51	376	7	18				32	1	48
257	0	41	297	3	3	337	6	56	377	7	14				33	2	23
258	0	41	298	3	8	338	7	0	378	7	11				34	2	58
259	0	42	299	3	15	339	7	4	379	7	7				35	3	35
260	0	43	300	3	21	340	7	7	380	7	2				36	4	12
261	0	44	301	3	27	341	7	11	381	6	58				37	4	48
262	0	45	302	3	34	342	7	14	382	6	54				38	5	21
263	0	46	303	3	40	343	7	18	383	6	50				39	5	50
264	0	47	304	3	46	344	7	21	384	6	46				40	6	15

കോഷ്ഠകം = ൩.

ചന്ദ്രവാക്യങ്ങൾ ഉപകരണം = ഇഷ്ടകേന്ദ്രസംഖ്യ

സംഖ്യ	സപ്തമ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	സപ്തമ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	സപ്തമ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	സപ്തമ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	സപ്തമ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	അഷ്ടമ വാക്യങ്ങൾ	
		″		′	″		′	″		′	″		′	″		′	″
41	6	34	81	6	34	121	4	6	161	1	8	201	0	5	26	6	24
42	6	48	82	6	14	122	3	28	162	0	44	202	0	13	27	6	19
43	6	55	83	5	49	123	2	52	163	0	25	203	0	27	28	5	0
44	6	55	84	5	20	124	2	16	164	0	12	204	0	48	29	3	0
45	6	19	85	4	47	125	1	43	165	0	5	205	1	12	30	1	18
46	6	36	86	4	11	126	1	13	166	0	5	206	1	41	31	0	10
47	6	18	87	3	34	127	0	48	167	0	11	207	2	14	32	0	31
48	5	53	88	2	57	128	0	27	168	0	24	208	2	50	33	2	1
49	5	24	89	2	21	129	0	14	169	0	43	209	3	27	34	4	4
50	4	52	90	1	48	130	0	6	170	1	8				35	5	48
51	4	17	91	1	17	131	0	4	171	1	36				36	6	32
52	3	40	92	0	51	132	0	10	172	2	9	അഷ്ടമ വാക്യങ്ങൾ			37	5	56
53	3	3	93	0	3[illegible]	133	0	22	173	2	44				38	4	16
54	2	27	94	0	15	134	0	40	174	3	21				39	2	13
55	1	53	95	0	6	135	1	3	175	3	58				40	0	37
56	1	22	96	0	4	136	1	32	176	4	34	1	1	23	41	0	9
57	0	55	97	0	9	137	2	4	177	5	8	2	0	15	42	0	59
58	0	33	98	0	19	138	2	39	178	5	39	3	0	22	43	2	48
59	0	17	99	0	37	139	3	16	179	6	6	4	1	43	44	4	49
60	0	8	100	0	59	140	3	53	180	6	28	5	3	44	45	6	14
61	0	4	101	1	27	141	4	29	181	6	44	6	5	35	46	6	27
62	0	8	102	1	59	142	5	3	182	6	53	7	6	30	47	5	23
63	0	17	103	2	33	143	5	35	183	6	56	8	6	7	48	3	29
64	0	34	104	3	10	144	6	1	184	6	52	9	4	35	49	1	30
65	0	56	105	3	47	145	6	25	185	6	42	10	2	32	50	0	17
66	1	23	106	4	23	146	6	41	186	6	25	11	0	49	51	0	9
67	1	54	107	4	59	147	6	52	187	6	3	12	0	8	52	1	36
68	2	28	108	5	30	148	6	56	188	5	36	13	0	44	53	3	35
69	3	4	109	5	58	149	6	53	189	5	5	14	2	28	54	5	29
70	3	40	110	6	22	150	6	44	190	4	30	15	4	31	55	6	29
71	4	18	111	9	39	151	6	28	191	3	54	16	6	5	56	6	11
72	4	53	112	6	51	152	6	7	192	3	17	17	6	31	57	4	43
73	5	26	113	6	56	153	5	40	193	2	41	18	5	38	58	2	40
74	5	55	114	6	54	154	5	10	194	2	6	19	3	48	59	0	54
75	6	18	115	6	46	55	4	36	195	1	33	20	1	47	60	0	8
76	6	37	116	6	31	156	4	0	196	1	4	21	0	24	61	0	41
77	6	49	117	6	11	157	3	23	197	0	41	22	0	14	62	2	19
78	6	55	118	5	45	158	2	46	198	0	22	23	1	20	63	4	23
79	6	55	119	5	15	159	2	11	199	0	10	24	3	16	64	6	0
80	6	47	120	4	42	160	1	38	200	0	5	25	5	13	65	6	31

കോഷ്ഠകം = ൩.

ചന്ദ്രവാക്യങ്ങൾ ഉപകരണം = ഇഷ്ടകേന്ദ്രസംഖ്യ

ദിനം	അഷ്ടമ വാക്യങ്ങൾ		ദിനം	അഷ്ടമ വാക്യങ്ങൾ		ദിനം	നവമ വാക്യങ്ങൾ		ദിനം	നവമ വാക്യങ്ങൾ		ദിനം	നവമ വാക്യങ്ങൾ		ദിനം	നവമ വാക്യങ്ങൾ	
	′	″		′	″		′	″		′	″		′	″		′	″
66	5	44	106	2	49	15	3	16	55	4	5	95	0	24	135	5	33
67	3	57	107	1	0	16	2	9	56	4	56	96	0	5	136	5	11
68	1	55	108	0	9	17	1	9	57	5	28	97	0	14	137	4	24
69	0	28	109	0	37	18	0	25	58	5	34	98	0	49	138	3	22
70	0	12	110	2	11	19	0	6	59	5	[illegible]	99	1	43	139	2	16
71	1	13	111	4	14	20	0	13	60	4	28	100	2	49	140	1	14
72	3	7	112	5	55	21	0	46	61	3	27	101	3	54	141	0	28
73	5	6	113	6	32	22	1	40	62	2	20	102	4	49	142	0	6
74	6	21	114	5	49	23	2	44	63	1	18	103	5	25	143	0	11
75	6	22	115	4	5	24	3	51	64	0	31	104	5	35	144	0	42
76	5	7	116	2	2	25	4	47	65	0	7	105	5	18	145	1	33
77	3	9	117	0	32	26	5	23	66	0	10	106	4	36	146	2	38
78	1	14	118	0	10	27	5	35	67	0	39	107	3	37	147	3	44
79	0	12	119	1	7	28	5	20	68	1	30	108	2	30	148	4	42
80	0	27	120	2	58	29	4	39	69	2	33	109	1	27	149	5	21
81	1	53	121	4	59	30	3	41	70	3	40	110	0	37	150	5	35
82	3	55	122	6	18	31	2	35	71	4	38	111	0	9	151	5	23
83	5	43	123	6	24	32	1	30	72	5	19	112	0	8	152	4	44
84	6	31	124	5	14	33	0	40	73	5	35	113	0	33	153	3	47
85	6	1	125	3	17	34	0	10	74	5	24	114	1	20	154	2	41
86	4	25				35	0	7	75	4	47	115	2	23	155	1	36
87	2	21				36	0	30	76	3	51	116	3	30	156	0	44
88	0	42	നവമ			37	1	16	77	2	45	117	4	30	157	0	12
89	0	8	വാക്യങ്ങൾ			38	2	18	78	1	40	118	5	14	158	0	6
90	0	53				39	3	26	79	0	47	119	5	34	159	0	27
91	2	39				40	4	26	80	0	13	120	5	27	160	1	11
92	4	41	1	1	44	41	5	12	81	0	5	121	4	55	161	2	12
93	6	10	2	0	49	42	5	34	82	0	25	122	4	1	162	3	19
94	6	29	3	0	15	43	5	29	83	1	8	123	2	57	163	4	21
95	5	30	4	0	5	44	4	57	84	2	8	124	1	51	164	5	8
96	3	37	5	0	23	45	4	6	85	3	15	125	0	54	165	5	33
97	1	37	6	1	5	46	3	1	86	4	17	126	0	17	166	5	30
98	0	20	7	2	4	47	1	54	87	5	6	127	0	5	167	5	1
99	0	17	8	3	11	48	0	57	88	5	32	128	0	20	168	4	11
100	1	29	9	4	14	49	0	19	89	5	31	129	0	59	169	3	7
101	3	27	10	5	3	50	0	5	90	5	4	130	1	58	170	2	1
102	5	20	11	5	31	51	0	18	91	4	15	131	3	4	171	1	2
103	6	27	12	5	32	52	0	56	92	3	12	132	4	8	172	0	22
104	6	14	13	5	6	53	1	53	93	2	5	133	5	0	173	0	5
105	4	51	14	4	19	54	3	0	94	1	6	134	5	29	174	0	16

കോഷ്ഠകം = ന.

ചന്ദ്രവാക്യങ്ങൾ ഉപകരണം = ഇഷ്ടകേന്ദ്രസംഖ്യ

സംഖ്യ	നവമ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	നവമ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	നവമ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	ദശമ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	ദശമ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	ദശമ വാക്യങ്ങൾ	
	′	″		′	″		′	″		′	″		′	″		′	″
175	0	52	215	3	18	255	4	2	11	4	18	51	0	7	91	3	19
176	1	48	216	2	11	256	4	56	12	3	55	52	0	2	92	3	47
177	2	53	217	1	11	257	5	28	13	3	28	53	0	5	93	4	12
178	3	59	218	0	27	258	5	34	14	2	58	54	0	13	94	4	32
179	4	53	219	0	6	259	5	14	15	2	27	55	0	28	95	4	46
180	5	26	220	0	12	260	4	29	16	1	56	56	0	48	96	4	55
181	5	35	221	0	44	261	3	29	17	1	7	57	1	13	97	4	57
182	5	16	222	1	38	262	2	22	18	1	0	58	1	40	98	4	53
183	4	33	223	2	42	263	1	20	19	0	37	59	2	11	99	4	42
184	3	33	224	3	48	264	0	32	20	0	20	60	2	43	100	4	26
185	2	25	225	4	45	265	0	7	21	0	8	61	3	13	101	4	4
186	1	23	226	5	22	266	0	9	22	0	2	62	3	42	102	3	39
187	0	35	227	5	35	267	0	38	23	0	3	63	4	7	103	3	10
188	0	8	228	5	20	268	1	28	24	0	11	64	4	28	104	2	39
189	0	9	229	4	41	269	2	31	25	0	25	65	4	44	105	2	8
190	0	35	230	3	44	270	2	38	26	0	44	66	4	54	106	1	38
191	1	24	231	2	37	271	4	37	27	1	8	67	4	58	107	1	12
192	2	27	232	1	33	272	5	18	28	1	35	68	4	55	108	0	46
193	3	34	233	0	41	273	5	35	29	2	5	69	4	45	109	0	27
194	4	34	234	0	11	274	5	25	30	2	36	70	4	30	110	0	12
195	5	16	235	0	7	275	4	49	31	3	7	71	4	9	111	0	4
196	5	35	236	0	29	276	3	53	32	3	36	72	3	45	112	0	2
97	5	26	237	1	15	277	2	48	33	4	2	73	3	16	113	0	7
198	4	52	238	2	16				34	4	24	74	2	45	114	0	18
199	3	57	239	3	23	ദശമ വാക്യങ്ങൾ			35	4	41	75	2	15	115	0	35
200	2	52	240	4	25				36	4	52	76	1	44	116	0	58
201	1	46	241	5	11				37	4	57	77	1	16	117	1	24
202	0	51	242	5	33				38	4	56	78	0	51	118	1	53
203	0	16	243	5	29		′	″	39	4	47	79	0	30	119	2	24
204	0	5	244	5	0				40	4	34	80	0	15	120	2	55
205	0	22	245	4	8	1	3	1	41	4	14	81	0	5	121	3	24
206	1	3	246	3	3	2	3	30	42	3	50	82	0	2	122	3	52
207	2	2	247	1	57	3	3	57	43	3	22	83	0	6	123	4	16
208	3	8	248	0	59	4	4	20	44	2	52	84	0	16	124	4	35
209	4	12	249	0	20	5	4	38	45	2	20	85	0	31	125	4	49
210	5	2	250	0	5	6	4	51	46	1	50	86	0	53	126	4	56
211	5	30	251	0	17	7	4	57	47	1	22	87	1	18	127	4	57
212	5	33	252	0	55	8	4	57	48	0	55	88	1	47	128	4	52
213	5	8	253	1	51	9	4	50	49	0	34	89	2	17	129	4	40
214	4	21	254	2	58	10	4	37	50	0	17	90	2	49	130	4	22

കോഷ്ഠകം = ൩.

ചന്ദ്രവാക്യങ്ങൾ   ഉപകരണം = ഇഷ്ടകേന്ദ്രസംഖ്യ

സംഖ്യ	ദശമ വാക്യങ്ങൾ '	"
131	4	0
132	3	39
133	3	4
134	2	33
135	2	2
136	1	32
137	1	5
138	0	42
139	0	23
140	0	10
141	0	3
142	0	3
143	0	9
144	0	22
145	0	40
146	1	2
147	1	29
148	1	59
149	2	30

സംഖ്യ	ഏകാദശ വാക്യങ്ങൾ '	"
1	1	33
2	1	8
3	0	46
4	0	29
5	0	17
6	0	11
7	0	11
8	0	19
9	0	32
10	0	50
11	1	13
12	1	38
13	2	5
14	2	32
15	2	56
16	3	6
17	3	34
18	3	45
19	3	49
20	3	48
21	3	39
22	3	25
23	3	6
24	2	42
25	2	15
26	1	49
27	1	23
28	0	59
29	0	39
30	0	24
31	0	14
32	0	10
33	0	13
34	0	23
35	0	38
36	0	58
37	1	22
38	1	48
39	2	15
40	2	41
41	3	4
42	3	24
43	3	39
44	3	47
45	3	50
46	3	45
47	3	35
48	3	18
49	2	57
50	2	33
51	2	7
52	1	40
53	1	14
54	0	51
55	0	32
56	0	19
57	0	12
58	0	11
59	0	16
60	0	28
61	0	45
62	1	7
63	1	32
64	1	58
65	2	26
66	2	51
67	3	12
68	3	30
69	3	42
70	3	49
71	3	48
72	3	41
73	3	29
74	3	11
75	2	48
76	2	23
77	1	56
78	1	30
79	1	5
80	0	44
81	0	27
82	0	16
83	0	11
84	0	12
85	0	20
86	0	34
87	0	53
88	1	16
89	1	42
90	2	9
91	2	35
92	2	59
93	3	20
94	3	36
95	3	46
96	3	49
97	3	47
98	3	37
99	3	23
100	3	3
101	2	39
102	2	13
103	1	46
104	1	20
105	0	56
106	0	37
107	0	22
108	0	13
109	0	10
110	0	14
111	0	24
112	0	41
113	1	2
114	1	26
115	1	52
116	2	19
117	2	45
118	3	8
119	3	26
120	3	40
121	3	48
122	3	49
123	3	44
124	3	33
125	3	16
126	2	54
127	2	29
128	2	3
129	1	36
130	1	11
131	0	49
132	0	30
133	0	18
134	0	11
135	0	11
136	0	18
137	0	30
138	0	48
139	1	10
140	1	35
141	2	2
142	2	29
143	2	53
144	3	15
145	3	22
146	3	44
147	3	49
148	3	48
149	3	41
150	3	27
151	3	8
152	2	45
153	2	20
154	1	54
155	1	26
156	1	2
157	0	41
158	0	25
159	0	14
160	0	10
161	0	13
162	0	22
163	0	36
164	0	56
165	1	20
166	1	45
167	2	13
168	2	38
169	3	2
170	3	22
171	3	37
172	3	47
173	3	50
174	3	46
175	3	36
176	3	20
177	3	0
178	2	36
179	2	10
180	1	43
181	1	17
182	0	54
183	0	34
184	0	20
185	0	12
186	0	11
187	0	15
188	0	26
189	0	43
190	1	4
191	1	29
192	1	55
193	2	22
194	2	48
195	3	10
196	3	28
197	3	42
198	3	49
199	3	49
200	3	43
201	3	31
202	3	13
203	2	51
204	2	26
205	1	59

സംഖ്യ	ദ്വാദശ വാക്യങ്ങൾ '	"
1	0	58
2	0	56
3	0	54
4	0	52

കോഷ്ഠകം = ൩.

ചന്ദ്രവാക്യങ്ങൾ ഉപകരണം = ഇഷ്ടകേന്ദ്രസംഖ്യ

സംഖ്യ	ദ്വാദശ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	ദ്വാദശ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	ദ്വാദശ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	ദ്വാദശ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	ദ്വാദശ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	ത്രയോദശ വാക്യങ്ങൾ	
	′	″		′	″		′	″		′	″		′	″		′	″
5	0	50	45	0	4	85	0	57	125	1	54	165	1	16	27	0	40
6	0	48	46	0	5	86	0	59	126	1	55	166	1	14	28	1	10
7	0	46	47	0	5	87	1	1	127	1	55	167	1	13	29	1	31
8	0	44	48	0	5	88	1	3	128	1	55	168	1	11	30	1	33
9	0	42	49	0	6	89	1	5	129	1	55	169	1	9	31	1	16
10	0	40	50	0	6	90	1	7	130	1	55	170	1	7	32	0	46
11	0	38	51	0	6	91	1	9	131	1	55	171	1	5	33	0	18
12	0	36	52	0	7	92	1	10	132	1	55	172	1	3	34	0	5
13	0	35	53	0	8	93	1	12	133	1	55	173	1	0	35	0	12
14	0	33	54	0	8	94	1	14	134	1	55	174	0	58	36	0	36
15	0	31	55	0	9	95	1	16	135	1	54	ത്രയോദശ വാക്യങ്ങൾ			37	1	7
16	0	30	56	0	10	96	1	18	136	1	54				38	1	30
17	0	28	57	0	11	97	1	20	137	1	53				39	1	34
18	0	26	58	0	12	98	1	22	138	1	53				40	1	18
19	0	24	59	0	13	99	1	24	139	1	52	1	1	19	41	0	50
20	0	23	60	0	14	100	1	26	140	1	52	2	1	34	42	0	21
21	0	22	61	0	15	101	1	27	141	1	51	3	1	30	43	0	6
22	0	21	62	0	16	102	1	29	142	1	50	4	1	7	44	0	11
23	0	19	63	0	18	103	1	31	143	1	49	5	0	36	45	0	34
24	0	18	64	0	20	104	1	33	144	1	48	6	0	32	46	1	4
25	0	16	65	0	2	105	1	34	145	1	47	7	0	5	47	1	28
26	0	15	66	0	22	106	1	36	146	1	46	8	0	19	48	1	35
27	0	14	67	0	24	107	1	37	147	1	45	9	0	46	49	1	21
28	0	13	68	0	25	108	1	39	148	1	44	10	1	16	50	0	53
29	0	12	69	0	27	109	1	40	149	1	43	11	1	33	51	0	24
30	0	11	70	0	29	110	1	41	150	1	4[illegible]	12	1	31	52	0	6
31	0	10	71	0	30	111	1	43	151	1	40	13	1	10	53	0	9
32	0	9	72	0	32	112	1	44	152	1	3[illegible]	14	0	40	54	0	30
33	0	9	73	0	34	113	1	45	153	1	37	15	0	14	55	1	1
34	0	8	74	0	35	114	1	46	154	1	36	16	0	5	56	1	26
35	0	7	75	0	37	115	1	47	155	1	34	17	1	16	57	1	35
36	0	7	76	0	39	116	1	48	156	1	33	18	0	43	58	1	23
37	0	6	77	0	41	117	1	49	157	1	31	19	1	13	59	0	57
38	0	6	78	0	43	118	1	50	158	1	29	20	1	32	60	0	26
39	0	5	79	0	45	119	1	51	159	1	27	21	1	32	61	0	7
40	0	5	80	0	47	120	1	52	160	1	26	22	1	13	62	0	8
41	0	5	81	0	49	121	1	52	161	1	24	23	0	43	63	0	27
42	0	4	82	0	51	122	1	53	162	1	22	24	0	16	64	0	57
43	0	4	83	0	53	123	1	53	163	1	20	25	0	5	65	1	24
44	0	4	84	0	55	124	1	54	164	1	18	26	0	14	66	1	35

കോഷ്ഠകം = ൩

ചന്ദ്രവാക്യങ്ങൾ. ഉപകരണം = ഇഷ്ടകേന്ദ്രസംഖ്യ

സംഖ്യ	ദ്വാദശ വാക്യങ്ങൾ ′	″
67	1	26
68	1	0
69	0	29
70	0	9
71	0	7
72	0	24
73	0	54
74	1	22
75	1	35
76	1	27
77	1	3
78	0	33
79	0	10
80	0	6
81	0	21
82	0	51

ചതുർദ്ദശ വാക്യങ്ങൾ

സംഖ്യ	′	″
1	0	49
2	0	58
3	1	5
4	1	12
5	1	16
6	1	19
7	1	19
8	1	18
9	1	14
10	1	8
11	1	1
12	0	53
13	0	44
14	0	35
15	0	26
16	0	18
17	0	11
18	0	5

സംഖ്യ	ചതുർദ്ദശ വാക്യങ്ങൾ ′	″	സംഖ്യ	ചതുർദ്ദശ വാക്യങ്ങൾ ′	″	സംഖ്യ	ചതുർദ്ദശ വാക്യങ്ങൾ ′	″	സംഖ്യ	ചതുർദ്ദശ വാക്യങ്ങൾ ′	″	സംഖ്യ	ചതുർദ്ദശ വാക്യങ്ങൾ ′	″
19	0	2	59	1	17	99	0	4	139	1	15	179	0	7
20	0	0	60	1	19	100	0	1	140	1	18	180	0	3
21	0	1	61	1	19	101	0	0	141	1	19	181	0	1
22	0	4	62	1	17	102	0	2	142	1	19	182	0	1
23	0	9	63	1	13	103	0	6	143	1	16	183	0	3
24	0	15	64	1	7	104	0	11	144	1	11	184	0	7
25	0	23	65	0	59	105	0	18	145	1	4	185	0	13
26	0	32	66	0	51	106	0	26	146	0	56	186	0	21
27	0	41	67	0	42	107	0	35	147	0	48	187	0	29
28	0	50	68	0	33	108	0	44	148	0	38	188	0	39
29	0	59	69	0	24	109	0	54	149	0	30	189	0	48
30	1	6	70	0	16	110	1	2	150	0	21	190	0	56
31	1	12	71	0	9	111	1	9	151	0	13	191	1	4
32	1	17	72	0	4	112	1	14	152	0	7	192	1	11
33	1	19	73	0	1	113	1	18	153	0	3	193	1	16
34	1	19	74	0	0	114	1	19	154	0	1	194	1	19
35	1	18	75	0	2	115	1	19	155	0	1	195	1	19
36	1	13	76	0	5	116	1	16	156	0	3	196	1	18
37	1	8	77	0	10	117	1	12	157	0	7	197	1	14
38	1	0	78	0	17	118	1	5	158	0	13	198	1	9
39	0	52	79	0	25	119	0	57	159	0	20	199	1	3
40	0	43	80	0	34	120	0	49	160	0	28	200	0	54
41	0	34	81	0	43	121	0	40	161	0	37	201	0	45
42	0	25	82	0	52	122	0	30	162	0	42	202	0	36
43	0	17	83	1	1	123	0	22	163	0	56	203	0	27
44	0	10	84	1	8	124	0	14	164	1	4	204	0	19
45	0	5	85	1	14	125	0	8	165	1	10	205	0	12
46	0	1	86	1	18	126	0	3	166	1	15	206	0	6
47	0	0	87	1	19	127	0	1	167	1	18	207	0	2
48	0	1	88	1	19	128	0	0	168	1	19	208	0	0
49	0	5	89	1	17	129	0	2	169	1	18	209	0	1
50	0	9	90	1	12	130	0	6	170	1	15	210	0	3
51	0	16	91	1	6	131	0	12	171	1	10	211	0	8
52	0	24	92	0	58	132	0	19	172	1	4	212	0	14
53	0	33	93	0	50	133	0	27	173	0	56	213	0	22
54	0	42	94	0	41	134	0	36	174	0	47	214	0	30
55	0	51	95	0	32	135	0	46	175	0	37	215	0	40
56	1	0	96	0	23	136	0	55	176	0	28			
57	1	7	97	0	15	137	1	3	177	0	20			
58	1	13	98	0	9	138	1	9	178	0	13			

കോഷ്ഠകം = ൩.

ചന്ദ്രവാക്യങ്ങൾ ഉപകരണം = ഇഷ്ടകേന്ദ്രസംഖ്യ

സംഖ്യ	പഞ്ചദശ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	പഞ്ചദശ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	പഞ്ചദശ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	പഞ്ചദശ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	പഞ്ചദശ വാക്യങ്ങൾ		സംഖ്യ	പഞ്ചദശ വാക്യങ്ങൾ	
	′	″		′	″		′	″		′	″		′	″		′	″
1	0	18	22	0	5	43	0	2	64	0	8	85	0	23	106	0	23
2	0	4	23	0	2	44	0	11	65	0	27	86	0	47	107	1	5
3	0	3	24	0	14	45	0	31	66	0	51	87	1	7	108	1	17
4	0	17	25	0	34	46	0	54	67	1	10	88	1	18	109	1	16
5	0	39	26	0	58	47	1	13	68	1	18	89	1	14	110	1	1
6	1	2	27	1	14	48	1	18	69	1	12	90	0	58	111	0	38
7	1	16	28	1	18	49	1	10	70	0	54	91	0	34	112	0	16
8	1	17	29	1	7	50	0	50	71	0	30	92	0	13	113	0	3
9	1	4	30	0	46	51	0	26	72	0	11	93	0	2	114	0	4
10	0	42	31	0	23	52	0	8	73	0	2	94	0	5	115	0	18
11	0	19	32	0	6	53	0	7	74	0	7	95	0	22	116	0	41
12	0	4	33	0	2	54	0	10	75	0	25	96	0	45	117	1	3
13	0	3	34	0	12	55	0	29	76	0	49	97	1	6	118	1	17
14	0	15	35	0	33	56	0	52	77	1	9	98	1	8	119	1	17
15	0	37	36	0	56	57	1	11	78	1	18	99	1	15	120	1	3
16	1	0	37	1	13	58	1	18	79	1	13	100	0	59	121	0	41
17	1	5	38	1	18	59	1	11	80	0	56	101	0	36			
18	1	17	39	1	8	60	0	52	81	0	32	102	0	15			
19	1	6	40	0	48	61	0	28	82	0	12	103	0	2			
20	0	44	41	0	25	62	0	9	83	0	2	104	0	4			
21	0	21	42	0	7	63	0	2	84	0	6	105	0	20			

വാക്യമുപയോഗിച്ച് ചന്ദ്രസ്ഫുടം വരുത്തുവാൻ

ഇതിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന വാക്യങ്ങളുപയോഗിച്ച് ചന്ദ്രസ്ഫുടം വരുത്തുവാനാണിനി പറയുന്നത്. ചന്ദ്രസംസ്കാരകോഷ്ഠകത്തിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നതുപോലെ 15 വാക്യങ്ങളാണ് ആകെ ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുള്ളത്. അഭീഷ്ടദിവസത്തെ ചന്ദ്രസ്ഫുടം ഗണിക്കുന്നതിന് ആദ്യമായി വാക്യസംഖ്യകളോളം കേന്ദ്രങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കിവയ്ക്കണം. ഓരോ കേന്ദ്രഗതിയും പ്രഥമകേന്ദ്രമായി എടുത്ത് 248, 509, 502 എന്നീ ക്രമത്തിന് കേന്ദ്രഗതികൾ കൂട്ടി അന്ത്യമാകുമ്പോൾ കേന്ദ്രം മിക്കവാറും അതുതന്നെ വരുന്നതാണ്. അല്പം കലവികലകൾ മാത്രമേ ശേഷിക്കുകയുള്ളു. ഇതുപോലെ 15 കേന്ദ്രങ്ങളും അതാതു വാക്യസംഖ്യകളോളം ഉണ്ടാക്കിക്കൊള്ളണം. അനന്തരം അഭീഷ്ടദിവസത്തേക്ക് 15 കേന്ദ്രങ്ങളും അതാതു കേന്ദ്രഘടനയനുസരിച്ച് ഉണ്ടാക്കി ഈ കേന്ദ്രങ്ങൾ മുമ്പുണ്ടാക്കിവച്ചിരിക്കുന്ന കേന്ദ്രങ്ങളിൽ യഥാക്രമം ഏതു കേന്ദ്രത്തോടാണ് കൂടുതൽ അടുത്തിരിക്കുന്നതെന്നു നോക്കിയാൽ ആ

കേന്ദ്രം എത്രാമത്തേതാണോ അതാണ് അന്നത്തെ വാക്യസംഖ്യ. ഇതു് ഒന്നുകൂടി വ്യക്തമാക്കാം. ഒന്നാമത്തെ വാക്യം 248 എന്നുമാണ്. അപ്പോൾ കേന്ദ്രങ്ങളും 248 എണ്ണം കാണുമല്ലോ? ഒന്നാമതുകേന്ദ്രം (G) ഇഷ്ടദിവസത്തേയ്ക്കു വരുത്തി 248 കേന്ദ്രങ്ങളിൽ ഏതിനോടാണ് കൂടുതൽ അടുത്തിരിക്കുന്നതെന്നു നോക്കുക. അതാണ് അന്നത്തെ സംസ്കാരഫലം (വാക്യം). 210-ാമതു കേന്ദ്രത്തോട്ട് കൂടുതൽ അടുത്തിരിക്കുന്ന എന്നു കണ്ടാൽ അന്നത്തെ വാക്യവും 210-ാമത്തതുതന്നെ. അനന്തരം ഇഷ്ടദിവസത്തേക്കു വരുത്തിയ ദ്വിതീയകേന്ദ്രം ദ്വിതീയകേന്ദ്രങ്ങളിൽ എത്രാമത്തെ കേന്ദ്രത്തിനോടു കൂടുതൽ അടുത്തിരിക്കുന്നതെന്നു നോക്കുക. അതു് ദ്വിതീയജ്യാഫലത്തിൽ ആദ്യത്തെ വാക്യമാണ്. ഇങ്ങിനെ തന്നെ ശേഷം കേന്ദ്രങ്ങൾക്കും കണ്ടുകൊള്ളണം. ഇപ്രകാരം 15 വാക്യസംഖ്യകളും അത്രാമതു സംഖ്യയുടെ സംസ്കാരഫലവും കണ്ടാൽ, അന്നത്തെ ശുദ്ധചന്ദ്രമധ്യമത്തിൽനിന്ന് ഇതുകളുടെ സ്ഥിരരാശിയായ 9° — 10′ കുറച്ചു് ഇവിടെ പറഞ്ഞപ്രകാരമുണ്ടാക്കിയ 15 സംസ്കാരഫലങ്ങളും സ്ഥിരരാശി കുറച്ച ചന്ദ്രമധ്യമത്തിൽ കൂട്ടിയാൽ സ്ഥൂലമായ ചന്ദ്രസ്ഫുടം സിദ്ധിക്കും. സ്ഫുടം സൂക്ഷ്മമാക്കുവാൻ ധ്രുവസംസ്കാരം ചെയ്യേണ്ടതിനാൽ അതിന്റെ ക്രിയാമാർഗ്ഗത്തെയാണ് ഇനി പറയുന്നതു്. ആദ്യമായി ധ്രുവസംസ്കാരഹാരകമാണ് വരുത്തേണ്ടതു്.

ധ്രുവസംസ്കാരഹാരകം വരുത്തുവാൻ

അഭീഷ്ടദിവസത്തേക്കു വരുത്തിയ കേന്ദ്രവും കോഷ്ഠകത്തിൽനിന്നു സ്വീകരിച്ച കേന്ദ്രവുമായുള്ള അന്തരം എത്രയുണ്ടെന്ന് അറിഞ്ഞു് ആ അന്തരം വികലകൾകൊണ്ടു് അതാതുകേന്ദ്രങ്ങളുടെ ആദ്യകേന്ദ്രവികലകളെ ഹരിച്ചാൽ സ്വസ്വഹാരകം ലഭിക്കും ഇഷ്ടകേന്ദ്രം കുറഞ്ഞിരുന്നാൽ ഈ ഹാരകം ഋണവും അല്ലെങ്കിൽ ധനവുമായിരിക്കും. 15 കേന്ദ്രങ്ങൾക്കും ഇപ്രകാരംതന്നെ ഹാരകം വരുത്തേണ്ടതാണ്. ഓരോ വാക്യങ്ങളും അവസാനിക്കുന്നതു വരെ ഹാരകം മാറുന്നതല്ല. വാക്യമവസാനിച്ചു് പിന്നീടു് പ്രഥമവാക്യം തുടങ്ങുമ്പോൾ ഹാരകവും മാറും. അപ്പോൾ അവസാനകേന്ദ്രങ്ങളുടെ ഭുജയും ആദ്യഹാരകവും തമ്മിൽ യോജിപ്പിച്ചു് ഓരോ കേന്ദ്രങ്ങളുടേയും ദിനഗതിയെ ഹരിച്ചാൽ കിട്ടുന്ന ഫലം ഹാരകമായിരിക്കും. എല്ലാ കേന്ദ്രങ്ങളും മേഷാദി ധനവും തുലാദിഋണവുമാകുന്നു. ആദ്യം ദിനഗതിയെ ഹരിച്ച ഹാരകം മേഷാദിയും വാക്യസംഖ്യയുടെ അവസാനകേന്ദ്രം തുലാദിയുമാണെങ്കിൽ അവയുടെ അന്തരവികലകൾകൊണ്ടു് ദിനഗതിയെ ഹരിച്ചതാണ് ഹാരകം. രണ്ടിന്റെയും ദിക്കൊന്നായിരുന്നാൽ അവതമ്മിൽ യോജിപ്പിച്ച ഫലംകൊണ്ടു് ഹരിച്ചഫലം ഹാരകമായിരിക്കും. യോജിപ്പിക്കുന്ന ഫലങ്ങളിൽ കൂടിയതിന്റെ ദിക്കു് ഹാരകത്തിന്റെ ദിക്കായിരിക്കുമെന്നും ധരിച്ചുകൊള്ളണം. ഇങ്ങനെ വരുത്തിയ ഹാരകംകൊണ്ടു് സ്വീകൃതവാക്യങ്ങളുടെ ഗതിയെ ഹരിച്ചു കിട്ടുന്ന ഫലം മുമ്പു കൂട്ടിവച്ചിരിക്കുന്ന സ്ഥൂലചന്ദ്രസ്ഫുടത്തിൽ സംസ്കരിച്ചാൽ സൂക്ഷ്മചന്ദ്രസ്ഫുടം സിദ്ധിക്കും. വാക്യഗതി എന്നതു് വാക്യങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അന്തരമാണെന്നുംഅറിഞ്ഞുകൊള്ളണം.

അടുത്ത ദിവസത്തേക്കു ചന്ദ്രസ്ഫുടമുണ്ടാക്കുന്നതിന് ഓരോ വാക്യങ്ങൾ (എല്ലാ കേന്ദ്രങ്ങൾക്കും) കൂട്ടിക്കൊണ്ടാൽമതി. എപ്പോഴും ഫലങ്ങൾ സംസ്കരിക്കുന്നതു് സ്ഥിരരാശികുറച്ച ചന്ദ്രമധ്യമത്തിലായിരിക്കേണ്ടതും എല്ലാ ദിവസത്തേക്കും മുമ്പറഞ്ഞപ്രകാരം ധ്രുവസംസ്കാരം ചെയ്യേണ്ടതുമാണ്.

ആദ്യത്തെ 23 സംസ്കാരമായി കാണിച്ചിരിക്കുന്ന കോഷ്ഠകത്തിലെപ്പോലെ ചന്ദ്രകേന്ദ്രങ്ങളുണ്ടാക്കി കേന്ദ്രഭുജാജ്യാവിനെ പരമഫലംകൊണ്ടു ഗുണിച്ചു ത്രിജ്യകൊണ്ടു ഹരിച്ചു കിട്ടുന്ന ഫലം അവിടെ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന ദിക്കനുസരിച്ചു ശുദ്ധചന്ദ്രമധ്യമത്തിൽ സംസ്കരിച്ചുകിട്ടുന്ന ചന്ദ്രസ്ഫുടവും ധ്രുവസംസ്കാരം ചെയ്തുകിട്ടുന്ന സൂക്ഷ്മചന്ദ്രസ്ഫുടവും ഒന്നുപോലെ വരുന്നതാണ്. നിത്യപഞ്ചാംഗഗണിതം ആദ്യം പറഞ്ഞപ്രകാരമായാൽ വളരെ എളുപ്പമാണ്. ഇതെല്ലാം ഘാതാങ്കം ഉപയോഗിച്ചു ചെയ്യാം.

ന ക്ഷ ത്രാ ന്ത്യ ഗ ണി തം

അഭീഷ്ടദിവസത്തെ ചന്ദ്രസ്ഫുടംകൊണ്ടു തദ്ദിവസത്തെ നക്ഷത്രത്തെ അറിഞ്ഞു നക്ഷത്രാന്ത്യസ്ഫുടവും ചന്ദ്രസ്ഫുടവും തമ്മിലന്തരിച്ചു ആദ്യമായി നക്ഷത്രത്തിൽ ചെല്ലുവാനുള്ള വികലകളെ അഭീഷ്ടദിവസത്തെ ചന്ദ്രസ്ഫുടഗതികൊണ്ടു, (ഗതി അസ്തമയത്തിനുള്ളതുമതി) 'അതായതു് അഭീഷ്ടദിവസത്തെ ചന്ദ്രസ്ഫുടത്തെ അടുത്ത ദിവസത്തെ ചന്ദ്രസ്ഫുടത്തിൽനിന്നു കുറച്ചുകിട്ടുന്ന ഗതി എന്നു സാരം. ഗതി കലയും ശേഷം ദശാംശസ്ഥാനങ്ങളും ഉപയോഗിച്ചിരിക്കണം.' ഹരിച്ചാൽ പ്രായിക (സ്ഥൂല) നക്ഷത്രാന്ത്യം കിട്ടും. ആദ്യം ഗതികൊണ്ടു ഹരിച്ചുകിട്ടുന്നതു് നാഴികയും ശിഷ്ടത്തെ അറുപതിൽ ഗുണിച്ചു് ഗതികൊണ്ടുതന്നെ ഹരിച്ചാൽ വിനാഴികയും സിദ്ധിക്കും. പിന്നീടു് ഈ കിട്ടിയ നാഴികവിനാഴികകളിൽ വിനാഴികാ സ്ഥാനത്തു് അർദ്ധാധികം ഉണ്ടെങ്കിൽ നാഴികയിൽ കൂട്ടികിട്ടുന്നതും ആ നാഴികകളെ അറുപതിൽനിന്നു കുറച്ചതും തമ്മിൽ ഗുണിച്ചുകിട്ടുന്നതിനെ പൂർവ്വാപരദിവസങ്ങളിലെ ചന്ദ്രഗത്യന്തരചതുർത്ഥാംശംകൊണ്ടു്, ($\frac{1}{4}$) (അഭീഷ്ടദിവസത്തെ ചന്ദ്രസ്ഫുടത്തിൽനിന്നു തലനാളത്തെ സ്ഫുടം കുറച്ചാൽ അതു് പൂർവ്വദിവസത്തെ ഗതിയും അഭീഷ്ടദിവസത്തിന്റെ പിറേറദിവസത്തെ സ്ഫുടത്തെ അതിനടുത്ത ദിവസത്തെ സ്ഫുടത്തിൽനിന്നു കുറച്ചാൽ അപരദിവസത്തെ ചന്ദ്രഗതിയും കിട്ടും. ഈ ഗതികൾ തമ്മിലാണു് അന്തരിക്കേണ്ടതു്) ഗുണിച്ചു് അഭീഷ്ടദിവസചന്ദ്രഗതികൊണ്ടു തന്നെ ഹരിച്ചാൽ സൂക്ഷ്മമായ നക്ഷത്രാന്ത്യസമയം (കഴിയുന്ന) ലഭിക്കുന്നതാണ്. ഇതുപോലെ ചന്ദ്രസ്ഫുടത്തിൽനിന്നു സൂര്യസ്ഫുടംകുറച്ചു് തിഥിസ്ഫുടവും ഗതിയിൽനിന്നു സൂര്യഗതികുറച്ചു് തിഥിഗതിയും ചന്ദ്രസ്ഫുടത്തിൽ സൂര്യസ്ഫുടംകൂട്ടി യോഗസ്ഫുടവും ഗതിയിൽ സൂര്യഗതികൂട്ടി യോഗഗതിയും ഉണ്ടാക്കി മുമ്പറഞ്ഞതുപോലെ ക്രിയചെയ്താൽ തിഥിയോഗങ്ങളുടെ അന്ത്യകാലവും കിട്ടുന്നതാണ്. നക്ഷത്രാന്ത്യം ഗണിക്കുന്നതിനു മുമ്പോ അതിനുശേഷമോ അഹർമ്മാനവും ദേശാന്തരവും സംസ്കരിച്ചിരിക്കണം.

കുറിപ്പു് = പ്രായിക നക്ഷത്ര, തിഥി, യോഗാന്ത്യങ്ങൾ അറുപതുനാഴികയിൽ കൂടുതൽവരുമ്പോൾ അവിടെ അറുപതുനാഴിക കളഞ്ഞ ശേഷമാണ് ഉപകരണമായി സ്വീകരിക്കേണ്ടതു്.

$$\text{പ്രായികനക്ഷത്രാന്ത്യം} = \frac{\text{ന: ഏഷ്യവികല}}{\text{ചന്ദ്രാസ്തമയഗതി}}$$

$$\text{സൂക്ഷ്മനക്ഷത്രാന്ത്യം} = \frac{60 - \text{പ്രാ: ന: ന്ത്യം} \times \text{പ്രാ: ന: ന്ത്യം} \times \text{പൂർവ്വാപരഗത്യന്തരചതുർത്ഥാംശം} \ (\frac{1}{4})}{\text{ചന്ദ്രാസ്തമയഗതി}}$$

നക്ഷത്രാന്ത്യം ഗണിക്കുന്നതിനും ഘാതാങ്കം ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.

ഗ്രഹങ്ങളുടെ മദ്ധ്യമദിനഗതികൾ.

(വികലകളും ദശാംശസ്ഥാനങ്ങളും)

ഗ്രഹം		മദ്ധ്യമദിനഗതി.	മന്ദോച്ചഗതി	പാതവിലോമഗതി
സൂര്യൻ	=	3548 "1928092	0·"0353872	…………
ചന്ദ്രൻ	=	47434 "8906291	400·"9171171	190 "7717181
തുംഗൻ	=	400·"9171171	…………	…………
രാഹു	=	190 "7717181	…………	…………
കുജൻ	=	1886 "5182274	0·"0435693	0·"0615723
ബുധൻ	=	14732·"4196889	0 "0157371	0·"0207679
വ്യാഴം	=	299·"1283086	0·"0211643	0·"0380254
ശുക്രൻ	=	5767·"6696891	0 "0011856	0 "0488756
ശനി	=	120·"4547546	0 "0554934	0·"0515453

അയനദിനഗതി = 0·"1376882304218·
വാർഷികീഗതി = 50 "256

ഇവയിൽ ശുക്രനൊഴികെ മറ്റെല്ലാഗ്രഹങ്ങൾക്കും മന്ദോച്ചഗതി ധനരൂപവും ശുക്രൻെറ മന്ദോച്ചഗതിമാത്രം ഋണരൂപവും ആകുന്നു. പാതഗതികളെല്ലാം ഋണരൂപമാകുന്നു.

മദ്ധ്യാധിമാസം വരുത്തുവാൻ

ധ്രുവം:— 1127-6-14-29-39.87

ഇതിൻെറ മുകളിലത്തെ സ്ഥാനം (1127) കഴിഞ്ഞകൊല്ലവർഷസംഖ്യകളും 6 എന്നതു് മാസവും 14 എന്നതു് ദിവസവും ശേഷം നാഴിക വിനാഴികകളുമാകുന്നു. ഇതുകൊണ്ടു് 1127-ം 6 മാസവും കഴിഞ്ഞുവരുന്ന 1128 മകരമാസവും കഴിഞ്ഞുള്ള 1128 കുംഭമാസം മദ്ധ്യാധിമാസമാണെന്നു സിദ്ധിക്കുന്നു. ഇതിൻെറകൂടെ (കൊല്ലവർഷസ്ഥാനംമുതൽ) 2-8-16-18-48.23 കൂടി കൂട്ടിയാൽ അടുത്തുള്ള അധിമാസത്തേയും അറിയാം. ഇങ്ങനെ കൂട്ടുമ്പോൾ 1131 തുലാം 1133 കർക്കടകം 1136 മേടം 1139 ധനു 1142 കന്നി ഈ മാസങ്ങൾ മദ്ധ്യാധിമാസങ്ങളാണെന്നു കാണാവുന്നതാണു്. ഇതുപോലെ ഇതിനു മേൽവരുന്ന മദ്ധ്യാധിമാസങ്ങളേയും അറിഞ്ഞുകൊള്ളണം. ധ്രുവത്തിൽനിന്നു് വർഷാദിയായ 2-8-16-18-48.23 കുറച്ചാൽ കഴിഞ്ഞുപോയ അധിമാസങ്ങളേയും അറിയാം. മദ്ധ്യമസൂര്യൻ നില്ക്കുന്ന രാശിയിൽചെന്ന തീയതികൾ തല്ക്കാലമദ്ധ്യമതിഥികളോടു തുല്യമായി വരുന്ന സൗരമാസത്തിലാണു് മദ്ധ്യാധിമാസം സംഭവിക്കുന്നതു്. രവിചന്ദ്രന്മാരുടെ മദ്ധ്യമങ്ങൾകൊണ്ടു് തിഥിയും മദ്ധ്യമചാന്ദ്രമാസവും ഉണ്ടാക്കിയാൽ ആ ചാന്ദ്രമാസത്തിൽ മദ്ധ്യമസൂര്യസംക്രമം സംഭവിച്ചില്ലാഎങ്കിൽ അതു മദ്ധ്യാധിമാസമായിരിക്കുമെന്നും അറിഞ്ഞുകൊള്ളേണ്ടതാണു്. സംശയസ്ഥാനങ്ങളിൽ ഇപ്രകാരം ക്രിയകൾ ചെയ്തുകൊള്ളുകയും വേണം.

സ്ഫുടാധിമാസജ്ഞാനം.

സൂര്യൻെറ, സൂക്ഷ്മമായ രണ്ടു സംക്രമസമയങ്ങൾക്കുള്ളിൽ രണ്ടു് അമാവാസ്യവസാനം വന്നാൽ ആ മാസം സ്ഫുടാധിമാസമായിരിക്കും. സൂര്യൻെറ സ്ഫുടസംക്രമവും സൂക്ഷ്മമായ തിഥിസ്ഫുടവും വരുത്തി ഒരു മാസത്തിൽതന്നെ രണ്ടു് അമാവാസ്യവസാനം വരികയും അതിനിടയിൽ സൂര്യൻെറ സംക്രമമില്ലാതെ വരികയും ചെയ്താൽ ആ മാസം

സ്ഫുടാധിമാസമാണെന്ന് ഗ്രഹിച്ചുകൊള്ളണം. ഇവിടെ സൂക്ഷ്മമായ സൂര്യചന്ദ്രസ്ഫുടങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കേണ്ടതാണ്. മധ്യാധിമാസം മധ്യമതിഥികളും സൂര്യമധ്യമസംക്രമവുമനുസരിച്ചുള്ളതാണ്. സ്ഫുടാധിമാസമെന്നത് സൂര്യന്റെ സ്ഫുടസംക്രമവും സൂര്യചന്ദ്രന്മാരുടെ സൂക്ഷ്മസ്ഫുടങ്ങൾകൊണ്ടുണ്ടാക്കിയ തിഥിയും അനുസരിച്ച് ഉണ്ടാകുന്നതുമാണ്. മധ്യാധിമാസവും സ്ഫുടാധിമാസവും ദിനമാസകാര്യങ്ങളല്ലാത്ത സകല മുഹൂർത്തങ്ങൾക്കും വർജ്ജ്യവുമാകുന്നു.

സ്ഫുടസംക്രമംവരുത്തുവാൻ (ചെങ്ങന്നൂരേക്ക്)

സംക്രമധ്രുവങ്ങൾ

1128 ചിങ്ങം=6-5-41-53	കന്നി=2-5-28-33	തുലാം=4-35-29-14
വൃശ്ചികം=6-35-14-33	ധനു=1-9-8-46	മകരം=2-34-43-48
കുംഭം=4-7-9-45	മീനം=6-0-41-20	മേടം=1-23-58-40
ഇടവം=4-17-21-4	മിഥുനം=7-33-55-28	കർക്കടം=4-0-37-2

ഈ ധ്രുവങ്ങൾ ചിങ്ങംമുതൽ കർക്കടകംവരെയുള്ള ഓരോ മാസത്തിനും ഉള്ളതാകുന്നു. ഇതു് 1128 ലേക്കുള്ളതാണ്. ഇതിന്റെ മുകളിലത്തെ സ്ഥാനം ഞായർമുതൽ കഴിഞ്ഞ ആഴ്ചകളും പിന്നത്തെ യഥാക്രമം നാഴിക, വിനാഴിക, ഗുർവ്വക്ഷരം ഈ സ്ഥാനങ്ങളുമാകുന്നു. ഇതിൽ ഓരോന്നിന്റേയും കൂടെ 1-15-22-54 കൂട്ടിയാൽ 1129-ലെ ഓരോ മാസത്തേയും സൂക്ഷ്മസംക്രമവും, അതിന്റെകൂടെ 1-15-22-54 കൂട്ടിയാൽ 1130-ലേക്കുള്ള ഓരോ മാസത്തേയും സ്ഫുടസംക്രമവും ചെങ്ങന്നൂരേക്കുള്ളതു സൂക്ഷ്മമായി ലഭിക്കും. ഇതിൽ രവിഭുജാഫലവും, ചരം, പ്രാണകലാന്തരം, ദേശാന്തരപ്രാണൻ ഇവയും സംസ്കരിച്ചുണ്ടാക്കിയതാണ്. ഇതു ചെങ്ങന്നൂരേക്ക മാത്രമുള്ളതാകുന്നു. ഇതിൽ, 100 വർഷത്തേയ്ക്കു് വിനാഴികാസ്ഥാനത്തു വ്യത്യാസം വരുന്നതുമല്ലെന്ന പരീക്ഷിച്ചാലറിയാവുന്നതാണ്.

രാശിപ്രമാണങ്ങൾ.

അയനം 23°,ക്ക°.

ചെങ്ങന്നൂരേക്ക് രാശിപ്രമാണം	നാ: വി:	ഹാരകം	ചെങ്ങന്നൂരേക്ക് രാശിപ്രമാണം	നാ: വി:	ഹാരകം
മേടം =	4 - 36	391	തുലാം =	5 - 10	348
ഇടവം =	5 - 9	350	വൃശ്ചികം =	5 - 27	330
മിഥുനം =	5 - 28	329	ധനു =	5 - 21	336
കർക്കടകം =	5 - 19	339	മകരം =	4 - 51	371
ചിങ്ങം =	5 - 1	359	കുംഭം =	4 - 24	409
കന്നി =	4 - 56	365	മീനം =	4 - 18	419

സൂര്യസ്ഫുടഭുക്തകലകളെ രാശിഹാരകംകൊണ്ടു ഹരിച്ചാൽ ഉദയാൽപരംനാഴികയും ശേഷത്തെ 60-ൽ ഗുണിച്ച് മേൽപ്രകാരം ഹരിച്ചാൽ വിനാഴികയും കിട്ടും.

ഉദയസൂര്യസ്ഫുടത്തിൽ 6 രാശിയും 30 കലയും കൂട്ടിവരുന്ന രാശിഹാരകവും, ഏഷ്യാംശവും ഉപയോഗിച്ച് അസ്തമയാൽ പരവും വരുത്താം.

മുമ്പു കൊടുത്തിട്ടുള്ള ഗ്രഹമധ്യമദിനഗതികൾ അനുസരിച്ച് 1128-ാമാണ്ടു് ചിങ്ങമാസം 1-ാംനു- ശനിയാഴ്ച പൂർവ്വരേഖാംശം 77°-ക്ക് മധ്യമസൂര്യോദയത്തിനുള്ള (രാവിലെ I. S. T. 6 മണി 22-മിനിട്ട്) ഗ്രഹമധ്യമധ്രുവങ്ങളും മന്ദോച്ചങ്ങളും ശുദ്ധഅയനാംശവും താഴെ ചേർക്കുന്നു.

		മധ്യമധ്രുവങ്ങൾ.				മന്ദോച്ചധ്രുവങ്ങൾ.			
		s	°	′	″	s	°	′	″
രവി	=	4	1	9	57	2	18	56	43
ചന്ദ്ര	=	2	4	27	30	3	22	24	28
ചന്ദ്രതുംഗം	=	3	22	24	28	...	...	...	...
രാഹു	=	9	28	10	28	...	...	...	...
കുജ	=	8	23	28	52	4	12	0	26
ബുധ	=	11	2	37	15	7	23	32	17
ഗുരു	=	0	12	40	25	5	20	20	18
ശുക്ര	=	5	4	6	37	9	17	43	27
ശനി	=	5	17	12	52	8	8	56	57

ശുദ്ധ അയനാംശം = 0 23 10 45

ഗ്രഹങ്ങളുടെ മന്ദോച്ചഗതി മുമ്പു കൊടുത്തിട്ടുള്ള ദിനഗതിയനുസരിച്ച് പ്രതിദിനം വർദ്ധമാനമാണ്. ശുക്രന്റെ മന്ദോച്ചഗതി ദിനംപ്രതി ക്ഷീയമാനവുമാകുന്നു. ഇതെല്ലാം ഭാരതീയജ്യോതിർഗ്ഗണിതപണ്ഡിതന്മാരുടെ പക്ഷപ്രകാരമുള്ളതാകുന്നു.

മേലിലുള്ള പഞ്ചാംഗഗണിതത്തെ ഉദ്ദേശിച്ച് എളുപ്പത്തിനുവേണ്ടിയാണ് മധ്യമങ്ങളും മററും, 1128 ചിങ്ങം 1-ാംനു-ക്ക കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. ഈ ഗതികൾകൊണ്ടും മററും ഇഷ്ടകാലത്തേക്കുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ വരുത്താവുന്നതാണ്.

ഇതി, ഗോപാലവാരിജകൃതേ, ജ്യോതിർഗ്ഗണിതപണ്ഡിത കൃഷ്ണപാരശവേന്ദ്രപരിശോധിതേ. നിത്യപഞ്ചാംഗഗണിതേ ചന്ദ്രഗണിതാദ്ധ്യായഃ പ്രഥമഃ.

അദ്ധ്യായം = ൨. ഗ്രഹഗണിതാദ്ധ്യായം.

മന്ദസ്ഫുടഗണിതം

അനന്തരം, കോഷ്ഠകമുപയോഗിച്ച് മന്ദസ്ഫുടം വരുത്തുവാൻ പറയുന്നു. അതിന് ആദ്യമായി ശകവർഷം 1800 മുതൽ അഭീഷ്ടകാലം (വർഷാദി) വരെയുള്ള വർഷങ്ങൾക്കും ദിവസങ്ങൾക്കും നാഴികകൾക്കുമുള്ള കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾ കോഷ്ഠകത്തിൽനിന്നും എടുത്ത് (കോഷ്ഠകത്തിൽ വർഷങ്ങൾക്കുള്ള കേന്ദ്രദിവസമേ കൊടുത്തിട്ടുള്ളു) 'ശേഷം ദിവസമുണ്ടെങ്കിൽ അതിനെക്കൂടി അത്രയും കേന്ദ്രദിവസങ്ങളാക്കി എടുക്കാവുന്നതാണ്.' അതോടുകൂടി, അതിന്റെ മുകളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ശകാബ്ദം 1800-ലേക്കുള്ള ധ്രുവംകൂടി കൂട്ടിയാൽ രവിബുധശുക്രകുജഗുരുശനികളുടെ കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾ സിദ്ധിക്കും. ഇങ്ങിനെ കിട്ടുന്ന കേന്ദ്രദിവസങ്ങളിൽനിന്ന്, അവരവരുടെ മന്ദകേന്ദ്രഭഗണങ്ങൾ കുറയ്ക്കാവുന്നവ കുറച്ചുവയ്ക്കുക. അതു ഭഗണശേഷകേന്ദ്രദിവസങ്ങളാകുന്നു. ഇതു് എല്ലാ ഗ്രഹങ്ങൾക്കും വരുത്തേണ്ടതാണ്. ഇതുകൊണ്ടാണ് ശേഷം ക്രിയകൾ ചെയ്യേണ്ടതു്.

ഗുരുശനികളുടെ ദിനാത്മകാകർഷണങ്ങൾ വരുത്തുവാൻ

ശകാബ്ദം 1800-നുള്ള ദിനാത്മകാകർഷണോപകരണങ്ങളോടുകൂടി അഭീഷ്ടകാലം വരെയുള്ള വർഷങ്ങൾക്കും ദിവസങ്ങൾക്കുമുള്ള ഉപകരണങ്ങൾകൂട്ടി 1000 കളഞ്ഞ ശേഷത്തിനു് ദിനാത്മകാകർഷണങ്ങൾ എടുക്കണം. ഉപകരണങ്ങളും ദിനാത്മകാകർഷണഫലങ്ങളും ആകെ ആറെണ്ണമുണ്ടു്. അതിൽ ഒന്നുമുതൽ അഞ്ചുവരെയുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ

കൊണ്ടു് ഗുരുവിന്റെ ദിനാത്മകാകക്ഷണങ്ങളും ദാതിൽതന്നെവരുന്ന 3-4-5-6 ഈ ഉപകരണങ്ങൾ കൊണ്ടു് ശനിയുടെ ദിനാത്മകാകക്ഷണങ്ങളും വരുത്തി ഓരോരുത്തരുടേയും ആകക്ഷണങ്ങൾ (ഗുരുശനികളുടെ) പ്രത്യേകം എല്ലാംകൂടി കൂട്ടിയാൽ തല്ക്കാലദിനാത്മകാകക്ഷണങ്ങൾ സിദ്ധിക്കുന്നതാണു്.

നീചങ്ങൾ വരുത്തുവാൻ

1800-ലേക്കുള്ള നീചങ്ങളുടെ ധ്രുവങ്ങളും ഇഷ്ടകാലംവരെയുള്ള വർഷങ്ങളിലെ നീചങ്ങളും ഒന്നിച്ചുകൂട്ടിയാൽ അതാതുകളുടെ നീചങ്ങൾ കിട്ടും. ശുക്രന്റെ നീചഗതി ഋണരൂപമാകുന്നു. ഇതിൽ പറഞ്ഞിരിക്കുന്ന നീചത്തിനും ഉച്ചത്തിനും സ്ഥാനം ഒന്നുതന്നെയാകുന്നു.

രവിബുധശുക്രകുജന്മാരുടെ മന്ദസ്ഫുടാനയനം

ആദ്യം വരുത്തിവച്ചിട്ടുള്ള ഭഗണശേഷകേന്ദ്രദിവസങ്ങൾക്കു് (ഭാഗാദി) അവരവരുടെ സ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രത്തിൽനിന്നു മന്ദകേന്ദ്രവും ആ കേന്ദ്രദിവസങ്ങളുടെ നേരെയുള്ള മന്ദകർണ്ണശേഷവും കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾക്കനുസരിച്ചു് എടുത്തു മുകളിൽ കൊടുത്തിട്ടുള്ള മധ്യമമന്ദകർണ്ണത്തിൽ ഋണധനമനുസരിച്ചു കുറയ്ക്കുകയോ കൂട്ടുകയോ ചെയ്തു്, മുമ്പു് ഉണ്ടാക്കിവെച്ചിട്ടുള്ള അവരവരുടെ നീചങ്ങൾ സ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രത്തിൽ കൂട്ടുകയും ചെയ്താൽ ഇവരുടെ സൂക്ഷ്മമന്ദസ്ഫുടങ്ങളും മന്ദകർണ്ണങ്ങളും ലഭിക്കുന്നതാണു്.

ഗുരുശനിമന്ദസ്ഫുടാനയനം

മുമ്പു വരുത്തിവച്ചിട്ടുള്ള ഭഗണശേഷ കേന്ദ്രദിവസങ്ങളിൽ അവരവരുടെ ദിനാത്മകാകക്ഷണംകൂട്ടി അതിനനുസരിച്ചുള്ള സ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രവും സ്വസ്വനീചങ്ങളും കൂട്ടിയാൽ ഇവരുടെ മന്ദസ്ഫുടവും, സ്ഫുടമന്ദകേന്ദ്രമെടുത്ത കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾക്കു് മന്ദകർണ്ണശേഷവും എടുത്തു് അവിടെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള ധനർണ്ണതയനുസരിച്ചു് മുകളിൽ കൊടുത്തിട്ടുള്ള മധ്യമമന്ദകർണ്ണത്തിൽ കൂട്ടുകയോ കുറയ്ക്കുകയോ ചെയ്താൽ സ്ഫുടമന്ദകർണ്ണവും സൂക്ഷ്മമായി കിട്ടുന്നതാണു്. ദിനാത്മകാകക്ഷണങ്ങൾ മൂന്നുമാസം വീതം ഇടവിട്ടെങ്കിലും ഉണ്ടാക്കിക്കൊള്ളേണ്ടതാണു്. ഇതിൽ കക്ഷസംസ്കാരങ്ങളെല്ലാം ചെയ്തിട്ടുണ്ടു്. ഈ ക്രിയാമാർഗ്ഗം അടുത്തു കാണിക്കുന്ന മന്ദസ്ഫുടഗണിതോദാഹരണംകൊണ്ടു് ശരിയായി മനസ്സിലാവുകയും ചെയ്യുന്നതാണു്.

ഇങ്ങിനെ ഒരു ദിവസത്തേക്കു് മന്ദസ്ഫുടമുണ്ടാക്കിക്കഴിഞ്ഞാൽ കേന്ദ്രദിവസങ്ങളിൽ ഒന്നുകൂടി കൂട്ടിയാൽ പിറേറദിവസത്തേക്കും, ഇങ്ങിനെ ഓരോ ദിവസം കഴിയുന്തോറും കേന്ദ്രദിവസങ്ങളിൽ ഓരോന്നുകൂട്ടി മേൽപ്രകാരം ക്രിയചെയ്തുകൊണ്ടാൽ മന്ദസ്ഫുടം സൂക്ഷ്മമായി സിദ്ധിക്കുമെന്നും അറിഞ്ഞുകൊള്ളേണ്ടതാണു്. നിത്യസ്ഫുടഗണിതത്തിനു് ഈ മാർഗ്ഗം കൂടുതൽ സൗകര്യമുണ്ടു്. കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾ തീരുമ്പോൾ അത്രയുംദിവസങ്ങൾകൂടി ഭഗണം കളയാത്ത കേന്ദ്രദിവസത്തിൽ കൂട്ടി അതിൽനിന്നു് കളയാവുന്ന ഭഗണംകളഞ്ഞു് ക്രിയ ആവർത്തിച്ചുകൊള്ളണം.

ശകാബ്ദം (വർഷം) വരുത്തുവാൻ

ഇഷ്ടകൊല്ലവർഷത്തിൽ "747" കൂട്ടിയാൽ അഭീഷ്ടവർഷത്തിലെ ശകവർഷം ലഭിക്കും. (ശാലിവാഹനശകവർഷം) ഇതിലെ മന്ദസ്ഫുടങ്ങൾ ശകാബ്ദം 1800 (1053 മേടം 1-ാംനു-) ആരംഭത്തിലേക്കുള്ളതാകുന്നു. ഗതകാലഗ്രഹസ്ഫുടങ്ങൾ ഗണിക്കുന്നതിനുകൂടി സൗകര്യപ്പെടുത്തയാണു് ഇങ്ങനെ ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുള്ളതെന്നും അറിഞ്ഞുകൊള്ളണം.

ഗുരുശനികളുടെ ആകർഷണോപകരണങ്ങൾ

കോഷ്ഠകം = ൯.

ധ്രുവങ്ങൾ   ഉപകരണം = വർഷഗണം

ശകാബ്ദം	ഉപ: 1	ഉപ: 2	ഉപ: 3	ഉപ: 4	ഉപ: 5	ഉപ: 6	ശകാബ്ദം
1800	661	491	830	830	347	660	1800
ഉപ:	വർഷഗതി						ഉപ:
1	67	83	50	16	1	33	1
2	133	166	101	33	2	66	2
3	200	250	151	49	3	98	3
4	267	333	201	66	4	131	4
5	334	416	251	82	5	164	5
6	401	499	302	98	7	197	6
7	467	582	352	115	8	230	7
8	534	666	402	131	9	263	8
9	601	749	453	148	10	296	9
10	668	832	503	164	11	328	10
20	335	664	7	328	22	657	20
30	3	496	511	493	33	985	30
40	671	328	14	657	44	314	40
50	338	160	518	821	54	642	50
60	6	992	21	985	65	971	60
70	674	824	525	149	76	299	70
80	342	656	28	313	87	628	80
90	9	488	532	478	98	956	90
100	677	320	35	642	109	285	100
200	354	640	71	283	218	569	200
300	31	960	106	925	327	854	300
400	708	280	142	567	436	138	400
500	385	600	177	208	545	423	500
600	62	921	213	650	654	708	600
700	739	241	248	492	763	992	700
800	416	561	284	134	871	277	800
900	93	881	319	775	980	561	900
1000	770	201	355	417	89	846	1000
2000	540	402	710	834	179	692	2000
3000	310	603	65	251	268	538	3000
4000	80	804	420	668	357	384	4000
5000	850	5	775	85	446	230	5000
10000	700	10	550	170	893	460	10000

ഗുരുശനികളുടെ ആകർഷണോപകരണങ്ങൾ

കോഷ്ഠകം = ൫.

ഉപകരണം = അഹർഗ്ഗണം

ഉപകരണം	ദിനഗതി						ഉപകരണം
ദിവസങ്ങൾ	ഉപ: 1	ഉപ: 2	ഉപ: 3	ഉപ: 4	ഉപ: 5	ഉപ: 6	ദിവസങ്ങൾ
10	2	2	1	0	0	1	10
20	4	5	3	1	0	2	20
30	5	7	4	1	0	3	30
40	7	9	5	2	0	4	40
50	9	11	7	2	0	4	50
60	11	14	8	3	0	5	60
70	13	16	10	3	0	6	70
80	14	18	11	3	0	7	80
90	16	20	12	4	0	8	90
100	18	23	14	4	0	9	100
200	36	45	27	9	1	18	200
300	54	68	41	13	1	27	300

കോഷ്ഠകം = ൬.

മന്ദകേന്ദ്രഭഗണദിവസങ്ങൾ

കേന്ദ്ര ഭഗണം	രവി ദി:	ബുധൻ ദി:	ശുക്രൻ ദി:	കുജൻ ദി:	ഗുരു ദി:	ശനി ദി:	കേന്ദ്ര ഭഗണം
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0
1	3 5.260	087.963	224.7 1	686.986	4332.859	10762.9 6	1
2	730.519	175.939	449.401	1373.993	866 7 8	21525.892	2
3	1095.779	263.9 8	674.102	2060.989	12998.578	32238.838	3
4	1461.039	351.877	898.802	2747.986	17331 7	43051.785	4
5	1826.298	439.847	1123.503	3434.98	2 664 96	5 814.731	5
6	2191.558	527.816	1348.204	4121.9 9	25997. 5	64577.677	6
7	2556.818	6 5.785	1572.90	48 8.975	30330.014	7 340.623	7
8	2922.078	703.755	1797.605	549 .972	34662.874	86103.569	8
9	3287.337	91.724	2 22.305	6182.968	38995.733	96856.518	9

കോഷ്ഠകം = ൭

ഗുരുശനികളുടെ ദിനാത്മകാകർഷണങ്ങൾ.

ഉപകരണചക്രാംശകൾ	ഗുരു					ശനി			
	ഉപ: 1	ഉപ: 2	ഉപ: 3	ഉപ: 4	ഉപ: 5	ഉപ: 3	ഉപ: 4	ഉപ: 5	ഉപ: 6
	ദി:	ദി:	ദി:	ദി:	ദി:	ദി:	ദി:	ദി:	ദി:
0	0·34	1·06	1·20	0·50	4·20	0·90	4·65	25·50	1·50
10	·36	1·08	1·28	·52	4·46	·85	4·45	23·97	1·30
20	·36	1·10	1·36	·54	4·72	·80	4·20	22·47	1·15
30	·38	1·10	1·44	·58	4·98	·80	4·00	20·94	1·00
40	·38	1·12	1·52	·60	5·24	·75	3·80	19·47	0·90
50	·40	1·12	1·58	·64	5·48	·70	3·55	18·00	·80
60	·42	1·14	1·64	·66	5·74	·70	3·35	16·56	·70
70	·42	1·14	1·68	·70	5·98	·65	3·15	15·15	·65
80	·44	1·16	1·72	·72	6·20	·60	2·90	13·80	·60
90	·46	1·16	1·74	·74	6·42	·60	2·70	12·48	·55
100	·48	1·16	1·74	·78	6·65	·60	2·50	11·22	·55
110	·48	1·16	1·76	·80	6·85	·60	2·30	10·02	·60
120	·50	1·16	1·74	·82	7·06	·60	2·10	8·88	·65
130	·52	1·14	1·72	·86	7·24	·60	1·90	7·80	·70
140	·54	1·14	1·68	·88	7·40	·60	1·70	6·78	·80
150	·56	1·13	1·64	·90	7·57	·60	1·55	5·85	0·90
160	·58	1·12	1·58	·92	7·72	·60	1·40	4·98	1·00
170	·60	1·10	1·52	·94	7·85	·65	1·20	4·20	1·15
180	·62	1·08	1·44	·96	7·97	·65	1·05	3·51	1·30
190	·64	1·06	1·36	0·98	8·08	·70	0·95	2·91	1·50
200	·66	1·04	1·30	1·00	8·16	·70	·80	2·40	1·70
210	·66	1·02	1·22	1·02	8·23	·75	·70	1·98	1·90
220	·68	1·00	1·12	1·02	8·29	·80	·60	1·62	2·15
230	·70	0·98	1·04	1·02	8·33	·80	·50	1·38	2·40
240	·72	0·94	0·96	1·04	8·35	·80	·45	1·26	2·65
250	·74	·92	·86	1·06	8·36	·85	·35	1·20	2·95
260	·76	·90	·78	1·06	8·35	·85	·30	1·26	3·25
270	·76	·86	·72	1·06	8·33	·90	·30	1·38	3·55
280	·78	·82	·64	1·06	8·29	·90	·25	1·62	3·85
290	·80	·80	·58	1·06	8·23	·95	·25	1·98	4·15
300	·80	·76	·52	1·06	8·16	·95	·25	2·40	4·50
310	·82	·72	·46	1·06	8·08	·95	·25	2·91	4·80
320	·84	·70	·42	1·06	7·97	·95	·30	3·51	5·15
330	·84	·66	·40	1·04	7·85	·95	·35	4·20	5·50
340	0·86	0·62	0·38	1·04	7·72	0·95	0·40	4·98	5·85

കോഷ്ഠകം = ൧.

ഗുരുശനികളുടെ ദിനാത്മകാകർഷണങ്ങൾ

ഉപകരണചക്രാംശകം	ഗുരു					ശനി			
	ഉപ: 1	ഉപ: 2	ഉപ: 3	ഉപ: 4	ഉപ: 5	ഉപ: 3	ഉപ: 4	ഉപ: 5	ഉപ: 6
	മി.	മി:	മി:	മി:	മി:	മി:	മി:	മി:	മി:
340	0·86	0·62	0·38	1·04	7·72	0·95	0·40	4·28	5·85
350	0·86	·60	·36	1·02	7·57	·95	·50	5-85	6·15
360	0·86	·56	·36	1·02	7·40	·90	·55	6·78	6·50
370	0·88	·52	·36	1·00	7·24	·90	·60	7·80	6·85
380	0·88	·48	·38	0·98	7·06	·90	·75	8·88	7·20
390	0·88	·44	·40	·96	6·85	·85	0·90	10·02	7·50
400	0·88	·42	·44	·94	6·65	·85	1·00	11·22	7·85
410	0·90	·38	·48	·94	6·42	·80	1·15	12·48	8·15
420	0·90	·34	·54	·92	6·20	·80	1·30	13·80	8·45
430	0·90	·32	·60	·90	5·98	·80	1·50	15·15	8·75
440	0·90	·28	·66	·86	5·74	·75	1·65	16·56	9·05
450	0·90	·26	·74	·84	5·48	·75	1·75	18·00	9·35
460	0·88	·24	·84	·82	5·24	·70	2·05	19·47	9·60
470	0·88	·20	0·92	·80	4·98	·65	2·20	20·94	9·85
480	0·88	·18	1·00	·76	4·72	·65	2·40	22·47	10·05
490	0·86	·16	1·10	·74	4·46	·60	2·65	23·97	10·30
500	0·86	·14	1·20	·70	4·20	·60	2·85	25·50	10·50
510	0·84	·12	1·30	·68	3·94	·55	3·05	27·03	10·70
520	0·84	·10	1·40	·66	3·68	·50	3·25	28·53	10·85
530	0·82	·10	1·48	·62	3·42	·50	3·50	30·06	11·00
540	0·82	·08	1·56	·60	3·17	·45	3·70	31·53	11·10
550	0·80	·08	1·66	·56	2·92	·45	3·95	33·00	11·20
560	0·78	·06	1·74	·54	2·66	·45	4·15	34·44	11·30
570	0·76	·06	1·80	·50	2·42	·45	4·35	35·85	11·35
580	0·76	·04	1·86	·48	2·20	·45	4·55	37·20	11·40
590	0·74	·04	1·92	·44	1·98	·40	4·80	38·52	11·45
600	0·72	·04	1·96	·42	1·75	·40	5·00	39·78	11·45
610	0·70	·04	2·00	·40	1·55	·40	5·20	40·98	11·40
620	0·70	·04	2·02	·38	1·34	·35	5·40	42·12	11·35
630	0·68	·06	2·04	·34	1·16	·35	5·60	43·20	11·30
640	0·66	·06	2·04	·32	1·00	·35	5·75	43·22	11·20
650	0·64	·08	2·04	·30	0·83	·35	5·95	45·15	11·10
660	0·62	·08	2·02	·28	0·68	·35	6·10	46·02	11·00
670	0·60	·10	2·00	·26	0·55	·40	6·25	46·80	10·85
680	0·58	0·12	1·98	0·24	0·43	0·40	6·40	47·49	10·70

കോഷ്ഠകം = ൧.

ഗുരുശനികളുടെ ദിനാത്മകാകർഷണങ്ങൾ

ഉപകരണചക്രഭാഗകം	ഗുരു					ശനി			
	ഉപ: 1	ഉപ: 2	ഉപ: 3	ഉപ: 4	ഉപ 5	ഉപ: 3	ഉപ: 4	ഉപ: 5	ഉപ: 6
	ദി:	ദി:	ദി:	ദി:	ദി:	ദി:	ദി:	ദി:	ദി:
680	0·58	0·12	1·98	0·24	0·43	0·40	6·40	47·49	10·70
690	·56	·14	1·94	·22	·32	·40	6·55	48·09	10·50
700	·54	·16	1·88	·20	·24	·45	6·65	48·60	10·30
710	·52	·18	1·82	·20	·17	·45	6·80	49·02	10·10
720	·52	·20	1·76	·18	·11	·50	6·90	49·38	9·85
730	·50	·22	1·68	·16	·07	·55	7·00	49·62	9·60
740	·48	·26	1·62	·16	·05	·60	7·05	49·74	9·35
750	·46	·28	1·54	·16	·04	·60	7·10	49·80	·9·05
760	·44	·30	1·44	·14	·05	·65	7·15	49·74	8·75
770	·44	·34	1·36	·14	·07	·70	7·20	49·62	8·45
780	·42	·38	1·28	·14	·11	·75	7·20	49·38	8·15
790	·40	·40	1·18	·14	·17	·80	7·25	49·02	7·85
800	·40	·44	1·10	·14	·24	·85	7·20	48·60	7·50
810	·38	·48	1·04	·14	·32	·90	7·20	48·09	7·20
820	·38	·50	0·96	·14	·43	0·95	7·15	47·49	8·85
830	·36	·54	·88	·16	·55	1·00	7·15	46·80	6·50
840	·36	·58	·82	·16	·68	1·00	7·05	46·02	6·15
850	·34	·60	·76	·18	0·83	1·05	7·00	45·15	5·85
860	·34	·64	·72	·18	1·00	1·05	6·90	43·22	5·50
870	·32	·68	·68	·20	1·16	1·10	6·80	43·20	5·15
880	·32	·72	·66	·22	1·34	1·10	6·70	42·12	4·80
890	·32	·76	·64	·24	1·55	1·15	6·60	40·98	4·50
900	·30	·78	·66	·26	1·75	1·15	6·45	39·78	4·15
910	·30	·82	·66	·26	1·98	1·15	6·30	38·52	3·85
920	·30	·86	·68	·28	2·20	1·15	6·15	37·20	3·55
930	·30	·88	·72	·30	2·42	1·10	6·00	35·85	3·25
940	·30	·92	·76	·34	2·66	1·10	5·80	34·44	2·95
950	·32	·94	·82	·36	2·92	1·05	5·65	33·00	2·65
960	·32	0·98	·88	·38	3·17	1·05	5·45	31·53	2·40
970	·32	1·00	·96	·40	3·42	1·00	5·25	30·06	2·15
980	·34	1·02	1·04	·44	3·68	1·00	5·05	28·53	2·15
990	·34	1·04	1·12	·46	3·94	0·95	4·85	27·03	1·70
1000	0·34	1·06	1·20	0·50	4·20	0·90	4·65	25·50	1·50

കോഷ്ഠകം = വ്വ

ഗ്രഹങ്ങളുടെ കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾ ഉപകരണം = വർഷഗണം

ധ്രുവങ്ങൾ.

ശക വർഷങ്ങൾ	രവി	ബുധൻ	ശുക്രൻ	കുജൻ	ഗുരു	ശനി	ശക വർഷങ്ങൾ
	ദി:	ദി:	ദി	ദി:	ദി:	ദി:	
1800	100·741	8·900	64·002	233·689	3437·12	8046·01	1800
ഉപ:			വർഷഗതികൾ				ഉപ:
1	365·256	13·379	140·555	365·256	365·26	365·26	1
2	365·253	26·758	56·411	43·516	730·51	730·51	2
3	365·250	40·137	196·967	408·773	1095·77	1095·77	3
4	365·246	53·516	112·822	87·033	1461·02	1461·02	4
5	365·243	66·895	28·677	452·289	1826·28	1826·28	5
6	365·240	8[illegible]·274	169·233	130·549	2191·54	2191·54	6
7	365·236	5·683	85·088	495·805	2556·79	2556·79	7
8	365·233	19·062	0·943	474·065	2922·05	2922·05	8
9	365·230	32·441	141·499	539·321	3287·31	3287·31	9
10	365·226	45·820	57·354	217·581	3652·56	3652·56	10
20	365·193	3·671	114·708	435·163	3972·77	7305·13	20
30	365·160	4[illegible]·491	172·062	672·744	2291·97	194·74	30
40	365·126	7·342	4·716	183·329	1611·68	3[illegible]47·31	40
50	365·093	53·163	62·070	400·910	931·88	7499·87	50
60	365·059	11·014	119·424	618·492	251·09	389·49	60
70	365·026	56·834	176·778	149·077	3903·65	4042·05	70
80	364·993	14·685	9·431	366·658	3223·35	7694·62	80
90	364·959	60·505	66·785	584·240	2543·06	584·23	90
100	364·926	18·356	124·139	114·825	1862·76	4236·80	100
200	364·592	36·712	23·579	229·649	3725·53	8473·60	200
300	364·258	55·068	147·718	344·474	1255·43	1947·45	300
400	363·925	73·423	47·157	459·298	3118·20	6184·25	400
500	363·591	3·810	171·297	574·123	648·10	10421·05	500
600	363·257	22·166	70·736	1·959	2510·86	3894·90	600
700	362·923	40·522	194·875	116·775	40·77	8131·70	700
800	362·589	58·878	14·314	231·600	1903·53	1605·55	800
900	362·256	77·234	218·454	346·424	3766·29	5842·35	900
1000	361·922	7·620	117·893	861·249	1296·20	10079·15	1000
2000	358·584	15·240	11·085	235·501	2592·40	9395·35	2000
3000	355·243	22·860	128·977	9·754	3888·60	8711·56	3000
4000	351·908	30·480	22·170	471·003	851·94	8027·76	4000
5000	348·571	38·100	140·062	245·255	2148·14	7343·97	5000
10000	331·881	76·201	55·424	490·511	4296·28	3924·98	10000

കോഷ്ഠകം = ൯.

നീചങ്ങൾ ഉപകരണം = വർഷഗണം

ധ്രുവങ്ങൾ

ശകാബ്ദങ്ങൾ	രവി	ബുധൻ	ശുക്രൻ	കുജൻ	ഗുരു	ശനി
	ഭാ:	ഭാ:	ഭാ:	ഭാ:	ഭാ:	ഭാ:
1800	258·831	53·437	107·547	311·498	350·229	68·379
ഉപ:	വർഷഗതികം					
1	0·003	0·002	−0·000	0·005	0·002	0·004
2	0·006	0·003	−0·001	0·009	0·004	0·009
3	0·010	0·005	0·001	0·014	0·006	0·013
4	0·013	0·007	0·002	0·019	0·007	0·018
5	0·016	0·009	0·002	0·023	0·009	0·022
6	0·020	0·010	0·002	0·028	0·011	0·027
7	0·023	0·012	0·003	0·033	0·013	0·031
8	0·026	0·014	0·003	0·038	0·015	0·035
9	0·030	0·015	0·004	0·042	0·017	0·040
10	0·033	0·017	−0·004	0·047	0·018	0·044
20	0·066	0·034	0·008	0·049	0·036	0·089
30	0·098	0·051	0·012	0·141	0·055	0·133
40	0·131	0·068	0·017	0·188	0·074	0·177
50	0·164	0·085	0·021	0·235	0·092	0·222
60	0·197	0·103	0·025	0·282	0·111	0·266
70	0·230	0·120	0·092	0·329	0·129	0·311
80	0·262	0·137	0·033	0·375	0·147	0·355
90	0·295	0·154	0·037	0·422	0·166	0·399
100	0·328	0·171	−0·042	0·469	0·184	0·444
200	0·656	0·342	0·083	0·939	0·368	0·887
300	0·984	0·513	0·125	1·408	0·553	1·331
400	1·312	0·683	0·167	1·878	0·737	1·774
500	1·641	0·854	0·208	2·347	0·921	2·218
600	1·969	1·025	0·250	2·817	1·105	2·662
700	2·297	1·196	0·291	3·286	1·289	3·105
800	2·625	1·367	0·333	3·756	1·474	3·549
900	2·953	1·538	0·375	4·225	1·658	3·993
1000	3·281	3·709	0·416	4·694	1·842	4·436
2000	6·562	2·417	0·833	9·389	3·684	8·872
3000	9·844	5·126	1·249	14·083	5·526	13·309
4000	13·125	6·834	1·665	18·778	7·368	13·749
5000	16·406	8·543	2·081	23·472	9·210	22·181
10000	32·812	17·086	−4·163	46·945	18·420	44·362

കോഷ്ഠകം = ൧൦.

ഉപകരണം = കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾ   മധ്യമമന്ദകർണ്ണം = 1000.0

രവി

ഉപകരണം	സ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രം	അന്തരം (അ)	മന്ദകർണ്ണശേഷം	അന്തരം	മധ്യമ കേന്ദ്രം	കാലാന്തരം	(അ) ഘാതാങ്കം	ഉപകരണം
ദി:	ഭാ:	ഭാ:			ഭാ:	വികല		ദി:
0	0·000	2·038	ഋണം − 16·7	+0·0	0·000	−0	0·3092	0
2	2·038	2·039	16·7	0·0	1·971	6	·3094	2
4	4·077	2·038	16·7	0·1	3·942	13	·3092	4
6	6·115	2·038	16·6	0·0	5·914	19	·3092	6
8	8·153	2·038	16·6	0·1	7·885	25	·3092	8
10	10·191	2·037	16·5	0·2	9·856	32	·3090	10
12	12·228	2·037	16·3	0·1	11·827	38	·3090	12
14	14·265	2·036	16·2	0·2	13·798	44	·3088	14
16	16·301	2·036	16·0	0·2	15·770	50	·3088	16
18	18·337	2·034	15·8	0·1	17·741	55	·3084	18
20	20·371	2·034	ഋണം − 15·7	+0·2	19·712	−61	·3084	20
22	22·405	2·033	15·5	0·3	21·683	67	·3081	22
24	24·438	2·032	15·2	0·2	23·654	73	·3079	24
26	26·470	2·031	15·0	0·3	25·626	79	·3077	26
28	28·501	2·030	14·7	0·2	27·597	84	·3075	28
30	30·531	2·028	14·5	+0·3	29·568	89	·3071	30
32	32·559	2·027	14·2	0·4	31·539	95	·3069	32
34	34·586	2·026	13·8	0·3	33·510	100	·3066	34
36	36·612	2·025	13·5	0·4	35·482	105	·3064	36
38	38·637	2·023	13·1	0·3	37·453	110	·3060	38
40	40·660	2·021	ഋണം − 12·8	+0·4	39·424	115	0·3056	40

കുറിപ്പ് = ഇതിൽ പറഞ്ഞിട്ടുള്ള കാലാന്തരം സ്ഫുടമന്ദകേന്ദ്രത്തിനുള്ളതാകുന്ന കാലാന്തരം ആയിരംവർഷത്തേയ്ക്കു് ഉള്ളതുമാകുന്നു. ഇതുകൊണ്ടു് ശകവർഷം 1800 മുതൽ കഴിയുന്ന വർഷങ്ങളെ അടിസ്ഥാനമാക്കി, കാലാന്തരവികലകളുടെ ന്യൂനാധനങ്ങൾ ക്കനുസരിച്ച് സ്ഫുടമന്ദകേന്ദ്രത്തിൽ സംസ്കരിച്ചുകൊള്ളുകയും വേണം.

രവിമന്ദഫലം ഉണ്ടാക്കുവാൻ = സ്ഫുടമന്ദകേന്ദ്രം — മധ്യമകേന്ദ്രം = രവിമന്ദഫലം
രവിമധ്യമംവരുത്തുവാൻ = നീചം + മധ്യമകേന്ദ്രം = രവിമധ്യമം

കോഷ്ഠകം = ൧൦

ഉപകരണം = കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾ   മധ്യമമന്ദകർണ്ണം = 1000·0

ര വി

ഉപ:	സ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രം	അന്തരം (അ)	മന്ദകർണ്ണ ശേഷം	അന്തരം	മധ്യമകേന്ദ്രം	കാലാന്തരം	(അ) ഫലാന്തരാങ്കം	ഉപ:
ദി:	ഭാ:	ഭാ:			ഭാ:	വികല		ദി:
40	40·660	2·021	−12·8	+0·4	39·424	−115	0·3056	40
42	42·681	2·020	12·4	0·4	41·395	120	·3053	42
44	44·701	2·018	12·0	0·5	43·366	124	·3049	44
46	46·719	2·017	11·5	0·4	45·338	128	·3047	46
48	48 736	2·015	11·1	0·4	47·309	131	·3043	48
50	50·751	2·013	10·7	0·5	49·280	136	·3038	50
52	52·764	2·010	10·2	0·4	5 ·251	140	·3032	52
54	54·774	2·009	9·8	0·5	53·222	143	·3030	54
56	56·783	2·007	9·3	0·5	55·194	147	·3025	56
58	58·790	2·006	8·8	0·5	57·165	150	·3023	58
60	60·796	2·003	− 8·3	0·5	59·136	−153	·3017	60
62	62·799	2·001	7·8	0·5	61·107	156	·3012	62
64	64·800	1·999	7·3	0·5	63·078	159	·3008	64
66	66·799	1·997	6·8	0·5	65·050	162	·3004	66
68	68·796	1·994	6·3	0·6	67·021	164	·2997	68
70	70·790	1·993	5·7	0·6	68·992	166	·2995	70
72	72·783	1·990	5·1	0·5	70·963	168	·2989	72
74	74·773	1·989	4·6	0·6	72·934	169	·2986	74
76	76·762	1·985	4·0	0·6	74·906	171	·2978	76
78	78·747	1·984	3·4	0·5	76·877	172	·2975	78
80	80·731	1·981	− 2·9	0·5	78·848	−173	·2969	80
82	82·712	1·979	2·3	0·5	80·819	174	·2964	82
84	84·691	1·977	1·8	0·6	82·790	174	·2960	84
86	86·668	1·974	1·2	0·6	84·762	175	·2953	86
88	88·642	1·973	− 0·6	0·5	86·733	175	·2951	88
90	90·615	1·970	− 0·1	0·6	88·704	175	·2945	90
92	92·585	1·968	+ 0·5	0·6	90·675	175	·2940	92
94	94·553	1·965	+ 1·1	0·5	92·646	174	·2934	94
96	96·518	1·963	1·6	0·6	94·618	174	·2929	96
98	98·481	1·961	2·2	0·6	96·589	173	·2925	98
100	100·442	1·959	+ 2·8	0 6	98·560	172	·2920	100
102	102·401	1·957	3·4	0·5	100·531	171	·2916	102
104	104·358	1·954	3·9	0·6	102·502	170	·2909	104
106	106·312	1·952	+ 4·5	0·6	104·474	168	·2905	106

കോഷ്ഠകം = ൮൦

ഉപകരണം = കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾ മദ്ധ്യമമന്ദകർണ്ണം = 1000.0

രവി

ഉപകരണം	സ്ഫുടമന്ദകേന്ദ്രം	അന്തരം (അ)	മന്ദകർണ്ണശേഷം	അന്തരം	മദ്ധ്യമകേന്ദ്രം	കാലാന്തരം	(അ) ഘാതാങ്കം	ഉപകരണം
ദി:	ഭാ:	ഭാ:			ഭാ:	വികല		ദി:
106	106·312	1·952	+ 4·5	+0·6	104·474	—168	0·2905	106
108	108·264	1·951	5·1	0·5	106·445	166	·2903	108
110	110·215	1·948	5·6	0·5	108·416	164	·2896	110
112	112·163	1·946	6·1	0·5	110·387	162	·2891	112
114	114·109	1·944	6·6	0·5	112·358	160	·2887	114
116	116·053	1·942	7·1	0·5	114·330	157	·2882	116
118	117·995	1·940	7·6	0·5	116·301	154	·2878	118
120	119·935	1·939	8·1	0·5	118·272	151	·2876	120
122	121·874	1·936	+ 8·6	0·5	120·243	148	·2869	122
124	123·810	1·934	9·1	0·5	122·214	145	·2865	124
126	125·744	1·933	9·6	0·5	124·186	142	·2862	126
128	127·677	1·931	10·1	0·4	126·157	138	·2858	128
130	129·608	1·929	10·5	0·5	128·128	134	·2853	130
132	131·537	1·928	11·0	0·4	130·099	130	·2851	132
134	133·465	1·926	11·4	0·4	132·070	126	·2847	134
136	135·391	1·924	11·8	0·4	134·042	122	·2842	136
138	137·315	1·923	12·2	0·4	136·013	—118	·2840	138
140	139·238	1·922	12·6	+0·3	137·984	113	·2838	140
142	141·160	1·920	12·9	0·4	139·955	109	·2833	142
144	143·080	1·919	13·3	0·3	141·926	104	·2831	144
146	144·999	1·918	+13·6	0·3	143·898	99	·2828	146
148	146·917	1·916	13·9	0·3	145·869	94	·2824	148
150	148·833	1·916	14·2	0·3	147·840	89	·2824	150
152	150·749	1·914	14·5	0·3	149·812	84	·2819	152
154	152·663	1·914	14·8	0·2	151·782	79	·2819	154
156	154·577	1·912	15·0	0·3	153·754	74	·2815	156
158	156·489	1·911	15·3	0·2	155·725	68	2813	158
160	158·400	1·911	+15·5	0·2	157·696	— 63	·2813	160
162	160·311	1·610	15·7	0·2	159·667	58	·2810	162
164	162·211	1·909	15·9	0·2	161·638	52	·2808	164
166	164·120	1·909	16·1	0·1	168·610	46	·2808	166
168	166·039	1·909	16·2	0·2	165·581	41	·2808	168
170	167·948	1·908	16·4	0·1	167·552	35	·2806	170
172	169·856	1·907	+16·5	0·0	169·523	— 29	·2804	172

കോഷ്ഠകം = ൧൦.

ഉപകരണം = കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾ   മധ്യമമന്ദകർണ്ണം = 1000.0

രവി

ഉപകരണം	സ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രം	അന്തരം (അ)	മന്ദകർണ്ണശേഷം	അന്തരം	മധ്യമകേന്ദ്രം	കാലാന്തരം	(അ) ഘാതാങ്കം	ഉപകരണം
ദി:	അം:	അം:			അം:	വികല		ദി:
172	169·856	1·907	+16·5	+0·0	169·523	− 29	0·2804	172
174	171·763	1·907	16·5	0·1	171·494	23	·2804	174
176	173·670	1·907	16·6	0·0	173·466	18	·2804	176
178	175·577	1·907	16·6	0·1	175·437	14	·2804	178
180	177·484	1·907	16·7	0·0	177·408	− 8	·2804	180
182	179·391	1·906	16·7	0·0	179·379	− 3	·2801	182
184	181·297	1·907	16·7	0·0	181·350	+ 3	·2804	184
186	8[illegible]·204	1·907	16·7	0·1	183·322	+ 9	·2804	186
188	185·111	1·907	16·6	0·0	185·293	15	·2804	188
190	187·018	1·907	16·6	0·1	187·264	20	·2804	190
192	188·925	1·907	16·5	0·1	189·235	26	·2804	192
194	190·832	1·909	16·4	0·1	191·206	32	·2808	194
196	192·741	1·908	16·3	0·1	193·178	38	·28 6	196
198	194·649	1·909	16·2	0·2	195·149	43	·2808	198
200	196·558	1·910	16·0	0·2	197·120	49	·2810	200
202	198·468	1·910	+15·8	0·2	199·091	+ 55	·2810	202
204	200·378	1·912	15·6	0·2	201·062	60	·2815	204
206	202·290	1·912	15·4	0·2	203·034	66	·2815	206
208	204·202	1·913	15·2	0·3	205·005	71	·2817	208
210	206·115	1·9 3	14·9	0·2	206·976	76	·2817	210
212	208·028	1·915	14·7	0·3	208·947	82	·2822	212
214	209·943	1·916	14·4	0·3	210·918	87	·2824	214
216	211·859	1·917	14·1	0·3	212·890	92	·2 26	216
2 8	213·776	1·918	13·8	0·3	214·861	97	·2828	218
220	215·694	1·920	13·5	0·4	216·832	102	·2833	220
222	217·614	1·921	+13·1	0·3	218·803	+107	·2835	222
224	219·535	1·922	12·8	0·4	220·774	111	·2838	224
226	221·457	1·924	12·4	0·4	222·746	116	·2842	226
228	223·381	1·925	12·0	0·4	224·717	120	·2844	228
230	225·306	1·927	11·6	0·4	226·688	124	·2849	230
232	227·233	1·928	11·2	0·5	228·659	128	·2851	232
234	229·161	1·931	10·7	0·4	230·630	131	·2858	234
236	231·092	1·931	+10·3	0·5	232·602	+135	0·2858	236

കോഷ്ഠകം = ൧൦.

ഉപകരണം = കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾ   മധ്യമമന്ദകർണ്ണം = 1000.0

രവി

ഉപ കരണം	സ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രം	അന്തരം (അ)	മന്ദകർണ്ണ ശേഷം	അന്തരം	മധ്യമ കേന്ദ്രം	കാലാന്തരം	(അ) ഘാതാങ്കം	ഉപ കരണം
ദി	ഭാ:	ഭാ:			ഭാ:	വികല		ദി:
236	231·092	1·931	+10·3	—0·5	232·602	+135	0·2858	236
238	233·023	1·934	9·8	0·4	234·573	139	·2865	238
240	234·957	1·935	9·4	0·5	236·544	143	·2867	240
242	236·892	1·937	+ 8·9	—0·5	238·515	146	·2871	242
244	238·829	1·939	8·4	0·5	240·486	+149	·2876	244
246	240·768	1·941	7·9	0·5	242·458	152	·2880	246
248	242·709	1·943	7·4	0·5	244·429	155	·2885	248
250	244·652	1·945	6·9	0·5	246·400	157	·2889	250
252	246·597	1·947	6·4	0·5	248·371	160	·2894	252
254	248·544	1·950	5·9	0·6	250·342	162	·2900	254
256	250·494	1·951	5·3	0·5	252·314	164	·2903	256
258	252·445	1·953	4·8	0·6	254·285	166	·2907	258
260	254·398	1·956	4·2	0·6	256·256	168	·2914	260
262	256·354	1·958	+ 3·6	—0·5	258·227	+170	·2918	262
264	258·3 2	1·959	3·1	0·6	260·198	171	·2920	264
266	260·271	1·963	2·5	0·6	262·170	172	·2929	266
268	262·234	1·964	1·9	0·6	264·141	173	·2931	268
270	264·198	1·966	1·3	0·5	266·112	174	·2936	270
272	266··64	1·969	+ 0·8	0·6	268·083	175	·2942	272
274	268·133	1·972	+ 0·2	0·5	270·054	175	·2949	274
276	270·105	1·973	— 0·3	0·6	272·026	175	·2951	276
278	272·078	1·976	— 0·9	0·6	273·997	175	·2958	278
280	274·054	1·978	1·5	0·5	275·968	175	·2962	280
282	276·032	1·980	2·0	0·6	277·939	174	·2967	282
284	278·012	1·983	2·6	0·6	279·910	174	·2973	284
286	279·995	1·984	— 3·2	—0·5	281·882	+173	·2975	286
288	28 ·979	1·987	3·7	0·6	283 853	172	·2982	288
290	283·966	1·990	4·3	0·6	285·824	170	·2989	290
292	285·956	1·991	4·9	0·5	287·795	169	·2991	292
294	287·947	1·993	5·4	0·6	289·766	167	·2995	294
296	289·940	1·996	6·0	0·5	291·738	165	·3002	296
298	291·936	1·998	6·5	0·6	293·709	163	·3006	298
300	293·934	2·.00	— 7·1	0·5	295·680	+160	·3010	300

കോഷ്ഠകം = ൫൦.

ഉപകരണം = കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾ മധ്യമമന്ദകർണ്ണം = 1000·0

രവി

ഉപകരണം	സ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രം	അന്തരം (അ	മന്ദകർണ്ണശേഷം	അന്തരം	മധ്യമകേന്ദ്രം	കാലാന്തരം	(അ) ഘാതാങ്കം	ഉപകരണം
ദി:	ഭം:	ഭം:			ഭം:	വികല		ദി:
300	293·934	2·000	— 7·1	−0·5	295·680	+ 60	0·3010	300
302	295·934	2·003	7·6	0·5	297·651	158	·3017	302
304	297·937	2·004	8·1	0·5	299·622	155	·3019	304
306	299·941	2·006	— 8·6	0·5	301·594	+152	·3023	306
308	301·947	2·009	9·1	0·4	303·565	149	·3030	308
310	303·956	2·010	9·5	0·5	305·536	146	·3032	310
312	305·966	2·011	10·0	0·5	307·507	143	·3034	312
314	307·977	2·014	10·5	0·4	309·478	140	·3041	314
3 6	309·991	2·016	10·9	0·5	311·450	136	·3045	316
318	312·007	2·018	11·4	0·4	313·421	132	·3049	318
320	3 4·025	2·019	11·8	0·4	3 5·392	128	·3051	320
322	3 6·044	2·020	12·2	0·4	317·363	123	·3054	322
324	318·064	2·023	12·6	0·4	319·334	119	·3060	324
326	320·087	2·024	—13·0	0·4	32 ·306	+114	·3062	326
328	322· 11	2·025	13·4	0·3	323·277	109	·3064	328
330	324·136	2·027	13·7	0·3	325·248	104	·3069	330
332	326·163	2·028	14·0	0·3	327·319	99	·3071	332
334	328·191	2·029	14·3	9·3	329·190	94	·3073	334
336	330·220	2·030	14·6	0·3	331·162	88	·3075	336
338	332·250	2·032	14·9	0·2	333·133	83	·3079	338
340	334·282	2·032	15·1	0·2	335·104	77	·3079	340
342	336·314	2·034	15·3	0·3	337·075	71	·3084	342
344	338·348	2·034	15·6	0·2	339·046	65	·3084	344
346	340·382	2 035	—15·8	0·2	341·018	+ 59	·3086	346
348	342·417	2·036	16·0	0·1	342·989	53	·3088	348
350	344·453	2·037	16·1	0·2	344·960	47	·3090	350
352	346·490	2·036	16·3	0·1	346·931	41	·3088	352
354	348·526	2·038	16·4	0·1	348·902	35	·3092	354
356	350·564	2·038	16·5	0·1	350·874	29	·3092	356
358	352·602	2·038	16·6	0·1	352·845	22	·3092	358
360	354·640	2·039	16·7	0·0	354·816	16	·3094	360
362	356·679	2·038	16·7	0·0	356·787	10	·3092	362
364	358·717	2·039	16·7	0·0	358·758	+ 3	·3094	364
366	360·756	2·039	−16·7	—0·0	360·730	— 3	·3094	366

കോഷ്ഠകം = ൧൧

ഉപകരണം = കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾ   മധ്യമമന്ദകർണ്ണം = 387.1

ബുധൻ

ഉപകരണം	സ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രം	അന്തരം (അ)	മന്ദകർണ്ണശേഷം	അന്തരം	ഗുണകം	അ) ഘാതാങ്കം	ഉപകരണം
ദി:	ഭാ:	ഭാ:					ദി:
0	0·000	6·320	—80·1	+0·1	1·34	0·8007	0
1	6·320	6·305	80·0	0·7	1·34	·7997	1
2	12·625	6·260	79·3	1·4	1·34	·7966	2
3	18·885	6·195	77·9	1·9	1·34	·7920	3
4	25·080	6·109	76·0	2·5	1·33	·7860	4
5	31·189	5·998	73·5	3·1	1·31	·7780	5
6	37·187	5·875	70·4	3·5	1·30	·7690	6
7	43·062	5·738	66·9	4·1	1·28	·7588	7
8	48·800	5·589	62·8	4·4	1·26	·7473	8
9	54 389	5·433	58·4	4·8	1·24	·7350	9
10	59·822	5·275	—53·6	+5·2	1·22	·7222	10
11	65·097	5·113	48·4	5·3	1·19	·7087	11
12	70·210	4·954	43·1	5·6	1·17	·6949	12
13	75·164	4·793	37·5	5·8	1·15	·68[illegible]6	13
14	79·957	4·642	31·7	5·9	1·12	·6667	14
15	84·599	4·490	25·8	5·9	1·10	·6522	15
16	89·089	4·348	19·9	5·9	1·08	·6383	16
17	93·437	4·212	14·0	6·0	1·05	·6245	17
18	97·649	4·081	— 8·0	5·9	1·03	·6108	18
19	101·730	3·960	— 2·1	5·8	1·01	·5977	19
20	105·690	3·844	+ 3·7	+5·7	0·99	·5848	20
21	109·534	3·736	+ 9·4	5·6	·97	·5724	21
22	113·270	3·635	15·0	5·4	·95	·5605	22
23	116·905	3·540	20·4	5·3	·94	·5490	23
24	120·445	3·454	25·7	5·1	·92	·5383	24
25	123·899	3·370	30·8	4·8	·90	·5276	25
26	127·269	3·297	35·6	4·7	·89	·5181	26
27	130·566	3·227	40·3	4·4	·87	·5088	27
28	133·799	3·165	44·7	4·2	0·86	·5004	28
29	136·958	3·105	48·9	3·9	·85	·4911	29
30	140·063	3·051	+52·8	+3·7	·84	·4844	30
31	143·114	3·004	56·5	3·4	·83	·4777	31
32	146·118	2·960	+59·9	+3·1	0·82	0·4713	32



കോഷ്ഠകം = ൧൧

ഉപകരണം = കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾ — മദ്ധ്യമമന്ദകർണ്ണം = 387·1

ബുധൻ

ഉപകരണം	സ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രം	അന്തരം (അ)	മന്ദകർണ്ണശേഷം	അന്തരം	ഗുണകം	ഘാതാങ്കം (അ)	ഉപകരണം
ദി:	ഭാ:	ഭാ:					ദി:
32	146·118	2·960	+59·9	+3·1	0·82	0·4713	32
33	149·073	2·921	63·0	2·9	·81	·4655	33
34	151·999	2·885	65·9	2·6	·81	·4601	34
35	154·884	2·857	68·5	2·3	·80	·4559	35
36	157·741	2·828	70·8	2·0	·80	·4515	36
37	160·569	2·[illegible]04	72·8	1·7	·79	·4478	37
38	163·373	2·788	74·5	1·4	·78	·4453	38
39	166·161	2·772	75·9	1·2	·78	·4428	39
40	168·933	2·758	77·1	0·8	·78	·4406	40
41	171·691	2·750	+77·9	+0·6	·78	·4397	41
42	174·441	2·747	78·5	+0 3	·78	·4388	42
43	177·188	2·743	78·8	0·0	·78	·4382	43
44	179·931	2·745	78·8	−0·3	0·78	·4385	44
45	182·676	2·752	78·5	0·6	·78	·4396	45
46	185·428	2·760	77·9	0·9	·78	·4409	46
47	188·188	2·771	77·0	1·1	·78	·4429	47
48	190·959	2·787	75·9	1·4	·78	·4451	48
49	193·746	2·807	74·5	1·7	·79	·4482	49
50	196·553	2·828	+72·8	−2·0	·80	·4515	50
51	199·381	2·845	70·8	2·3	·80	·4554	51
52	202 235	2·885	68·5	2·5	·80	·4601	52
53	205·120	2·918	66·0	2·7	·81	·4651	53
54	208·038	2·955	63·3	3·0	·81	·4705	54
55	210·993	2·999	60·3	3·3	·82	·4770	55
56	213·992	3·045	56·9	3·5	·83	·4836	56
57	217·037	3·095	53·5	3·8	·84	·4907	57
58	220·132	3·150	49·7	3·9	·85	·4983	58
59	223·282	3·208	+45·8	4·2	·86	·5062	59
60	226·490	3·275	41·6	−4·4	·87	·5152	60
61	229·765	3·345	37·2	4·6	·88	·5257	61
62	233·110	3·418	32·6	4·7	·90	·5338	62
63	236·528	3·500	27·9	5·0	·91	·5441	63
64	240·028	3·587	+22·9	−5·0	·93	0·5547	64

കോഷ്ഠകം = ൧൧.

ഉപകരണം = കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾ   മധ്യമമന്ദകർണ്ണം = 387.1

ബുധൻ.

ഉപകരണം	സ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രം	അന്തരം (അ)	മന്ദകർണ്ണശേഷം	അന്തരം	ഗുണകം	(അ) ഘാതാങ്കം	ഉപകരണം
ദി:	അം:	അം:					ദി:
64	240·028	3·587	+ 22·9	−5·0	0·93	0·5547	64
65	243·615	3·680	17·9	5·2	·95	·5678	65
66	247·295	3·777	12·7	5·4	·96	·5771	66
67	251·072	3·883	+ 7·3	5·4	0·98	·5892	67
68	254·955	3·992	+ 1·9	5·5	1·00	·6013	68
69	258·947	4·410	− 3·6	5·6	1·01	·6138	69
70	263·058	4·233	− 9·2	−5·6	1·03	·6266	70
71	267·290	4·363	14·8	5·6	1·05	·6398	71
72	271·653	4·499	20·4	5·6	1·07	·6531	72
73	276·152	4·636	26·0	5·5	1·09	·6661	73
74	280·788	4·784	31·5	5·4	1·12	·6798	74
75	285·572	4·931	36·6	5·3	1·14	·6929	75
76	290·503	5·082	42·2	5·1	1·16	·7060	76
77	295·585	5·234	47·3	4·9	1·18	·7188	77
78	300 819	5·385	52·2	4·6	1·21	·7312	78
79	306·204	5·535	− 56·8	4·4	1·22	·7431	79
80	311·739	5·678	61·2	4·0	1·25	·7536	80
81	317·417	5·822	65·2	−3·6	1·27	·7651	81
82	323·232	5 942	68·8	3·2	1·29	·7739	82
83	329·174	6·053	72·0	2·7	1·30	·7820	83
84	335·227	6·149	74·7	2·2	1·32	·7888	84
85	341·376	6·226	76·9	1·7	1·32	·7942	85
86	347·602	6·282	78·6	1·0	1·33	·7981	86
87	353·884	6·313	79·6	− 0·5	1·34	·8002	87
88	360·197	6·320	80·1	+0·1	1·34	·8007	88
89	366·517	6·304	80·0	0·8	1·34	·7996	89
90	372·821	6·263	− 79·2	+1·4	1·34	0·7966	90

കുറിപ്പ്:—ഇവിടെ ബുധകേന്ദ്രത്തിന്റെ കാലാന്തരം അല്പമാത്രമാകയാൽ എടുത്തു് പറഞ്ഞിട്ടില്ല. അതു് ആവശ്യമെന്നു് തോന്നുന്നപക്ഷം ബുധന്റെ കേന്ദ്രദിവസങ്ങളെ നാലുകൊണ്ടു് ഗുണിച്ചു് സൂര്യന്റെ കാലാന്തരം എടുത്തു് അതിനെ അർദ്ധിച്ചു് അവിടെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള ചിഹ്നത്തിനു് വിപരീതമായി ബുധന്റെ സ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രത്തിൽ സംസ്കരിക്കണം.

ആയിരംവർഷംകൊണ്ടു് കാലാന്തരം 88″ വർദ്ധിക്കുന്നതായിക്കാണുന്നു.

കോഷ്ഠകം = ൨൫.

ഉപകരണം = കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾ

മധ്യമമന്ദകർണ്ണം = 723.3

ശുക്രൻ

ഉപകരണം	സ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രം	അന്തരം (അം)	മന്ദകർണ്ണശേഷം	അന്തരം	ഗുണകം	കാലാന്തരം	(അം) ഘാതാങ്കം	ഉപകരണം
ദി:	അം:	അം:				കല		ദി:
0	0·000	4·875	– 5·7	– 0·1	1	—0·0	0·6880	0
3	4·875	4·877	5·8	0·1	1	0·3	·6881	3
6	9·752	4·876	5·9	+0·1	1	0·7	·6881	6
9	14·628	4·877	5·8	+0·0	1	1·0	·6881	9
12	19·505	4·875	5·8	0·1	1	1·4	·6880	12
15	24·380	4·873	5·7	0·2	1	1·7	·6878	15
18	29·253	4·872	5·5	0·2	1	2·1	·6877	18
21	34·125	4·867	5·3	0·2	1	2·5	·6873	21
24	38·992	4·864	5·1	0·3	1	2·9	·6870	24
27	43·856	4·860	4·8	0·3	1	3·2	·6866	27
30	48·716	4·855	4·5	0·4	1	3·5	·6862	30
33	53·571	4·850	—4·1	0·4	1	—3·7	·6857	33
36	58·421	4·843	3·7	0·5	1	3·9	·6851	36
39	63·264	5·838	3·2	+0·4	1	4·0	·6847	39
42	68·102	4·832	2·8	0·5	1	4·1	·6841	42
45	72·934	4·825	2·3	0·5	1	4·2	·6835	45
48	77·759	4·818	1·8	0·5	1	4·2	·6829	48
51	82·577	4·811	1·3	0·6	1	4·2	·6822	51
54	87·388	4·803	–0·7	0·5	1	4·2	·6815	54
57	92·191	4·799	–0·2	0·5	1	4·2	·6811	57
60	96·990	4·791	+0·3	0·5	1	—4·2	·6804	60
63	101·781	4·784	+0·8	+0·4	1	4·1	·6798	63
66	106·565	4·778	1·2	0·5	1	4·0	·6792	66
69	111·343	4·773	1·7	0·4	1	3·9	·6788	69
72	116·116	4·767	2·1	0·4	1	3·7	·6782	72
75	120·883	4·764	2·5	0·3	1	3·5	·6780	75
78	125·647	4·757	2·8	0·4	1	3·3	·6773	78
81	130·404	4·755	3·2	0·2	1	3·0	·6771	81
84	135·159	4·751	3·4	0·3	1	2·8	·6768	84
87	139·910	4·749	3·7	0·2	1	2·5	·6766	87
90	140·659	4·745	3·9	0·1	1	2·1	·6762	90
93	149·404	4·745	+4·0	0·1	1	—1·8	·6762	93
96	154·159	4·743	+ 4·1	0·1	1	—1·4	0·6761	96

മന്ദകേന്ദ്രത്തിൻെറ കാലാന്തരം 1000-വർഷങ്ങൾക്കുള്ളതാകുന്നു.

കോഷ്ഠകം = ൧൨.

ഉപകരണം = കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾ

മധ്യമമന്ദകർണ്ണം = 723.3.

ശുക്രൻ

ഉപ കരണം	സ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രം	അന്തരം (അം)	മന്ദകർണ്ണ ശേഷം	അന്തരം	ഗുണകം	കാലാന്തരം	(അം) ഘാതാങ്കം	ഉപ കരണം
ദി:	ഭാ:	ഭാ:						
96	154·149	4·743	+4·1	+0·1	1	− 1·4	0·6761	96
99	158·892	4·742	4·2	0·0	1	1·0	·6760	99
102	163·634	4·742	4·2	0·0	1	0·7	·6760	102
105	168·376	4·742	4·2	0·0	1	− 0·4	·6760	105
108	173·118	4·743	4·2	+0·0	1	0·0	·6761	108
111	177·861	4·745	4·1	− 0·1	1	+0·4	·6762	111
114	182·606	4·745	4·0	0·1	1	+0·7	·6762	114
117	187·351	4·748	3·9	0·2	1	1·0	·6765	117
120	192·099	4·750	+3·7	0·1	1	1·4	·6767	120
123	196·849	4·754	3·6	− 0·2	1	+1·6	·6771	123
126	201·603	4·755	3·4	0·3	1	1·8	·6772	126
129	206·358	4·755	3·1	0·2	1	2·1	·6772	129
132	211·113	4·762	2·9	0·2	1	2·5	·6778	132
135	215·875	4·763	2·7	0·3	1	2·8	·6779	135
138	220·638	4·769	2·4	0·2	1	3·0	·6784	138
141	225·407	4·770	2·2	0·3	1	3·3	·6785	141
144	230·177	4·775	1·9	0·2	1	3·5	·6790	144
147	234·952	4·776	1·7	0·3	1	3·7	·6791	147
150	239·728	4·781	1·4	0·3	1	3·9	·6795	150
153	244·509	4·785	+1·1	0·3	1	+4·0	·6799	153
156	249·294	4·790	0·8	− 0·3	1	4·1	·6803	156
159	254·084	4·792	+0·5	0·3	1	4·2	·6805	159
162	258·876	4·796	+0·2	0·3	1	4·2	·6809	162
165	263·672	4·802	—0·1	0·3	1	4·2	·6814	165
168	268·474	4·805	—0·4	0·3	1	4·2	·6819	168
171	273·279	4·808	0·7	0·3	1	4·2	·6820	171
174	278·087	4·814	1·0	0·3	1	4·2	·6825	174
177	282·901	4 818	1·3	0·3	1	4·1	·6829	177
180	287·719	4·821	1·6	0·4	1	4·0	·6831	180
183	292·540	4·826	− 2·0	− 0·3	1	+3·9	·6836	183
186	297·366	4·832	2·3	0·3	1	3·7	·6841	186
189	302·198	4·835	2·6	0·4	1	3·6	·6844	189
192	307·033	4·840	−3·0	− 0·3	1	+3·4	·6848	192

കോഷ്ഠകം = ൫൨.

ഉപകരണം = കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾ   മധ്യമമന്ദകർണ്ണം = 723·3

ശുക്രൻ

ഉപകരണം	സ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രം	അന്തരം (അ)	മന്ദകർണ്ണശേഷം	അന്തരം	ഗുണകം	കാലാന്തരം	(അ) ഘാതാങ്കം	ഉപകരണം
ദി:	ഭാ:	ഭാ:				കല		ദി:
192	307·033	4·840	−3·0	−0·3	1	+3·4	0·6848	192
195	311·873	4·845	3·3	0·3	1	3·2	·6853	195
198	316·718	4·848	3·6	0·4	1	3·0	·6856	198
201	321·566	4·854	4·0	0·3	1	2·8	·6861	201
204	326·420	4·858	4·3	0·3	1	2·6	·6864	204
207	331·278	4·859	4·6	0·2	1	2·4	·6865	207
210	336·137	4·865	4·8	0·3	1	2·1	·6871	211
213	341·002	4·867	−5·1	0·2	1	+1·8	·6873	214
216	345·869	4·870	5·3	0·2	1	1·4	·6875	217
219	350·739	4·873	5·5	0·1	1	1·0	·6878	220
222	355·612	4·875	5·6	0·2	1	0·5	·6880	222
225	360·487	4·875	−5·8	−0·1	1	+0·0	0·6880	225

കോഷ്ഠകം = ൫൩.

ഉപകരണം = കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾ   മധ്യമമന്ദകർണ്ണം = 1523·7

കുജൻ

ഉപകരണം	സ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രം	അന്തരം (അ)	മന്ദകർണ്ണശേഷം	അന്തരം	ഗതിഗുണം	കാലാന്തരം		(അ) ഘാതാങ്കം	ഉപകരണം
						കേന്ദ്രം	കർണ്ണം		
ദി:	ഭാ:	ഭാ:				കല	കല		ദി:
0	0·000	3·809	−142·7	+0·3	0·76	+0·0	−1·6	0·5808	0
6	3·809	3·806	−142·4	0·7	·76	0·4	1·6	·5805	6
12	7·615	3·800	141·7	1·4	·76	0·9	1·6	·5798	12
18	11·415	3·791	140·3	1·7	·77	1·3	1·5	·5785	18
24	15·206	3·780	138·6	2·4	·77	1·7	1·5	·5775	24
30	18·986	3·767	136·2	2·7	·78	2·2	1·5	·5760	30
36	22·753	3·750	133·5	3·3	·78	2·6	1·5	·5740	36
42	26·503	3·730	130·2	3·8	·79	3·0	1·4	·5717	42
48	30·233	3·708	126·4	4·1	·80	3·4	1·4	·5691	48
54	33·941	3·688	122·3	4·7	·80	3·8	1·3	·5668	54
60	37·629	3·664	−117·6	+4·9	·81	4·0	1·3	·5639	60
66	41·293	3·635	112·7	5·4	·82	4·2	1·2	·5605	66
72	44·928	3·605	−107·3	+5·7	0·83	+4·4	−1·2	0·5569	72

ഈ കാലാന്തരം ആയിരം വർഷത്തിനുള്ളതാകുന്നു.

കോഷ്ഠകം = ൧൩

ഉപകരണം = കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾ   മധ്യമമന്ദകർണ്ണം = 1523.7

കുജൻ

ഉപകരണം	സ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രം	അന്തരം (അ)	മന്ദകർണ്ണശേഷം	അന്തരം	ഗതിഗുണം	കാലാന്തരം കേന്ദ്രം	കാലാന്തരം കർണ്ണം	(അ) ഘാതാങ്കം	ഉപകരണം
ദി:	ഭാ:	ഭാ:				കല	കല		ദി:
72	44·928	3·605	−107·3	+5·7	0·83	+4·4	−1·2	0·5569	72
78	48·533	3·577	101·6	6·0	·84	4·7	1·1	·5535	78
84	52·110	3·547	95·6	6·4	·85	4·9	1·0	·5499	84
90	55·657	3·513	89·2	6·6	·87	5·2	1·0	·5457	90
96	59·170	3·481	82·6	6·9	·88	5·4	0·9	·5417	96
102	62·651	3·448	75·7	7·0	·89	5·6	0·8	·5376	102
108	66·099	3·415	68·7	7·3	·90	5·8	·7	·5334	108
114	69·514	3·380	61·4	7·4	·91	5·9	·6	·5289	114
120	72·894	3·346	− 54·0	+7·6	·93	+6·0	− ·5	·5245	120
126	76·240	3·311	46·4	7·6	·94	6·1	·4	·5199	126
132	79·551	3·279	38·8	7·7	·95	6·2	·3	·5157	132
138	82·830	3·245	31·1	7·8	·96	6·2	·2	·5112	138
144	86·075	3·210	23·3	7·8	·98	6·2	·1	·5065	144
150	89·285	3·175	− 15·5	7·8	0·99	6·2	0·0	·5017	150
156	92·460	3·145	− 7·7	7·8	1·00	6·2	+ ·1	·4977	156
162	95·605	3·114	+ 0·1	7·7	1·01	6·1	·1	·4933	162
168	98·719	3·081	+ 7·8	7·7	1·02	6·1	·2	·4886	168
174	101·800	3·051	15·5	7·6	1·03	6·1	·2	·4844	174
180	104·851	3·022	23·1	+7·5	1·04	+6·0	·3	·4803	180
186	107·873	2·993	30·6	7·4	1·06	5·9	·3	·4761	186
192	110·866	2·965	38·0	7·2	1·06	5·7	·4	·4720	192
198	113·831	2·937	45·2	7·0	1·07	5·6	·4	·4679	198
204	116·768	2·912	52·2	6·9	1·08	5·5	·5	·4642	204
210	119·680	2·888	59·1	6·6	1·09	5·3	·6	·4606	210
216	122·568	2·864	65·7	6·5	1·10	5·[illegible]	·6	·4570	216
222	125·432	2·841	72·2	6·3	1·11	4·9	·7	·4535	222
228	128·273	2·820	78·5	6·0	1·12	4·7	·8	·4502	228
234	131·093	2·799	84·5	5·7	1·12	4·5	·8	·4470	234
240	133·892	2·780	90·2	5·5	1·13	4·3	·9	·4440	240
246	136·672	2·760	+ 95·7	+5·2	1·14	+4·0	+0·9	0·4409	246

കോഷ്ഠകം = ൧൩

ഉപകരണം = കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾ   മധ്യമമന്ദകർണ്ണം = 1523.7

കുജൻ

ഉപകരണം	സ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രം	അന്തരം (അ	മന്ദകർണ്ണശേഷം	അന്തരം	ഗതിഗുണം	കാലാന്തരം കേന്ദ്രം	കാലാന്തരം കർണ്ണം	(അ) ഫലാന്തരാങ്കം	ഉപകരണം
ദി:	ഭാ:	ഭാ:				കല	കല		ദി:
246	136·672	2·760	+ 95·7	+5·2	1·14	+4·0	+0·9	0·4409	246
252	139·432	2·744	100·9	5·0	1·14	3·8	1·0	·4384	252
258	142·476	2·725	105·9	4·6	1·15	3·6	1·0	·4354	258
264	144·901	2·714	110·5	4·4	1·15	3·3	1·1	·4336	264
270	147·615	2·698	114·9	4·0	1·16	3·1	1·1	·4310	270
276	150·313	2·687	118·9	3·7	1·16	2·7	1·2	·4293	276
282	153·000	2·675	122·6	3·4	1·17	2·5	1·2	·4273	282
288	155·675	2·663	126·0	3·1	1·17	2·3	1·2	·4254	288
294	158·338	2·655	129·1	2·7	1·18	2·1	1·2	·4241	294
300	160·993	2·647	+131·8	+2·4	1·18	+1·9	1·2	·4227	300
306	163·640	2·639	134·2	2·1	1·18	1·7	1·2	·4214	306
312	166·279	2·633	136·3	1·7	1·18	1·5	1·2	·4204	312
318	168·912	2·628	138·0	1·4	1·19	1·2	1·3	·4196	318
324	171·540	2·625	139·4	1·0	1·19	0·9	1·3	·4192	324
330	174·165	2·622	140·4	+0·6	1·19	0·6	1·3	·4186	330
336	176·787	2·622	141·0	+0·3	1·19	+0·3	1·3	·4186	336
342	179·409	2·620	141·3	0·1	1·19	0·0	1·3	·4183	342
348	182·029	2·621	141·2	−0·3	1·19	0·3	1·3	·4185	348
354	184·650	2·623	140·9	0·9	1·19	0·6	1·3	·4188	354
360	187·273	2·625	+140·0	1·1	1·19	−0·9	1·3	·4192	360
366	189·898	2·630	138·9	1·4	1·19	1·2	1·3	·4199	366
372	192·528	2·636	137·5	1·9	1·18	1·5	1·3	·4209	372
378	195·164	2·642	135·6	2·1	1·18	1·7	1·3	·4219	378
384	197·806	2·647	133·5	2·5	1·18	2·0	1·3	·4227	384
390	200·453	2·659	131·0	2·9	1·17	2·2	1·2	·4247	390
396	203·112	2·666	128·1	3·3	1·17	2·5	1·2	·4259	396
402	205·778	2·679	124·8	3·4	1·17	2·7	1·2	·4280	402
408	208·457	2·690	121·4	3·8	1·16	2·9	1·2	·4298	408
414	211·147	2·704	117·6	4·2	1·16	3·1	1·1	·4320	414
420	213·851	2·716	+113·4	− 4·5	1·15	−3·3	+1·1	0·4339	420

കോഷ്ഠകം = ൧൩.

ഉപകരണം = കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾ മധ്യമമന്ദകർണ്ണം = 1523.7

കുജൻ

ഉപകരണം	സ്ഫുടമന്ദകേന്ദ്രം	അന്തരം (അം,	മന്ദകർണ്ണശേഷം	അന്തരം	ഗതിഗുണനം	കാലാന്തരം കേന്ദ്രം	കാലാന്തരം കർണ്ണം	(അം) ലോഗാങ്കം	ഉപകരണം
ദി	ഭാ:	ഭാ:				കല	കല		ദി:
420	213·851	2·716	+113·4	−4·5	1·15	3·3	+1·1	0·4339	420
426	216·567	2·734	108·9	4·7	1·15	3·6	1·0	·4368	426
432	219·301	2·749	104·2	5·1	1·14	3·8	1·0	·4392	432
438	222·050	2·766	99·1	5·3	1·14	4·0	0·9	·4419	438
444	224·816	2·787	93·8	5·6	1·13	4·3	0·9	·4451	444
450	227·603	2·807	88·2	5·9	1·12	4·5	0·8	·4482	450
456	230·410	2·826	82·3	6·1	1·11	4·7	0·8	·4512	456
462	233·236	2·849	76·2	6·4	1·11	4·9	·7	·4547	462
468	236·085	2·872	69·8	6·5	1·10	5·1	·6	·4582	468
474	238·957	2·897	63·3	6·8	1·09	5·3	·6	·4619	474
480	241·854	2·921	56·5	7·0	1·08	5·5	·5	·4655	480
486	244·775	2·949	+ 49·5	−7·2	1·07	−5·6	+ ·5	·4697	486
492	247·724	2·975	42·3	7·3	1·06	5·7	·4	·4735	492
498	250·699	3·004	35·0	7·4	1·05	5·9	·4	·4777	498
504	253·703	3·033	27·6	7·6	1·04	6·0	·3	·4819	504
510	256·736	3·064	20·0	7·7	1·03	6·1	·2	·4863	510
516	259·800	3·093	+ 12·3	7·7	1·02	6·1	·2	·4904	516
522	262·893	3·127	+ 4·6	7·8	1·01	6·2	+ ·1	·4951	522
528	266·020	3·158	− 3·2	7·9	1·00	6·2	0·0	·4994	528
534	269·178	3·192	− 11·1	7·8	0·98	6·2	0·0	·5041	534
540	272·370	3·224	− 18·9	−7·9	·97	6·2	− 0·1	·5084	540
546	275·594	3·258	26·8	7·7	·96	6·2	− 0·2	·5129	546
552	278·852	3·294	34·5	7·8	·95	6·2	·3	·5177	552
558	282·146	3·328	42·3	7·6	·93	6·1	·4	·5222	558
564	285·474	3·361	49·9	7·5	·92	6·0	·5	·5265	564
570	288·835	3·395	57·4	7·4	·91	5·9	·6	·5308	570
576	292·230	3·431	64·8	7·4	·90	5·8	·7	·5354	576
582	295·661	3·464	72·2	6·8	·88	5·6	·8	·5396	582
588	299·125	3·497	79·0	6·8	·87	5·4	·9	·5437	588
594	302·622	3·529	− 85·8	−6·6	0·86	−5·2	−1·0	0·5476	594

കോഷ്ഠകം = ൧൮.

ഉപകരണം = കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾ   മധ്യമമന്ദകർണ്ണം = 1523.7

കുജൻ

ഉപ കരണം	സ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രം	അന്തരം (അ)	മന്ദകർണ്ണ ശേഷം	അന്തരം	ഗതി ഗുണം	കാലാന്തരം കേന്ദ്രം	കാലാന്തരം കർണ്ണം	(അ) ഘാതാങ്കം	ഉപ കരണം
ദി:	ഭാ:	ഭാ:				കല	കല		ദി:
594	302·622	3·529	− 85·8	−6·6	0·83	−5·2	−1·0	0·5476	594
600	306·151	3·560	92·4	6·2	·85	5·0	1·0	·5515	600
606	309·711	3·592	98·6	5·9	·84	4·7	1·1	·5553	606
612	313·303	3·621	104·5	5·5	·83	4·4	1·1	·5588	612
618	316·924	3·649	110·0	5·2	·82	4·1	1·2	·5622	618
624	320·573	3·674	115·2	4·9	·81	3·8	1·3	·5651	624
630	324·247	3·700	120·1	4·4	·80	3·5	1·3	·5682	630
636	327·947	3·720	124·5	3·9	·79	3·2	1·4	·5705	636
642	331·667	3·740	128·4	3·6	·78	2·9	1·4	·5729	642
648	335·407	3·759	132·0	3·0	·78	2·6	1·5	·5751	648
654	339·166	3·775	−135·0	−2·5	·77	2·2	1·5	·5769	654
660	342·941	3·786	137·5	2·1	·77	1·7	1·5	·5782	660
666	346·727	3·796	139·6	1·6	·76	1·3	1·5	·5793	666
672	350·523	3·803	141·2	1·0	·76	0·9	1·5	·5801	672
678	354·326	3·809	142·2	−0·6	·76	0·5	1·6	·5808	678
684	358·135	3·810	142·8	0·0	·76	0·1	1·6	·5809	684
690	361·945	3·805	−142·8	0·6	0·76	+0·3	−1·6	0·5803	690

കോഷ്ഠകം = ൧൯

ഉപകരണം = കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾ   മധ്യമമന്ദകർണ്ണം = 5202.8

ഗുരു

ഉപ കരണം	സ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രം	അന്തരം (അ)	മന്ദകർണ്ണ ശേഷം	അന്തരം	ഗുണകം	കാലാന്തരം കേന്ദ്രം	കാലാന്തരം കർണ്ണം	(അ) ഘാതാങ്കം	ഉപ കരണം
ദി:	ഭാ:	ഭാ:				കല	കല		
0	0·000	3·664	− 252	+0	1	+0·0	−7·0	0·5639	0
40	3·664	3·662	252	2	1	0·5	7·0	·5637	40
80	7·326	3·660	250	2	1	1·0	6·9	·5635	80
120	10·986	3·656	248	3	1	1·4	6·8	·5630	120
160	14·642	3·654	245	4	1	1·8	6·6	·5628	160
200	18·296	3·644	241	5	1	2·3	6·5	·5616	200
240	21·940	3·636	236	6	1	2·8	6·4	·5606	240
280	25·576	3·629	230	7	1	3·2	6·3	·5598	280
320	29·205	3·618	223	8	1	3·6	6·1	·5585	320
360	32·823	3·603	215	8	1	4·2	5·9	·5567	360
400	36·426	3·594	−207	+9	1	+4·6	5·7	0·5556	400

കാലാന്തരം ആയിരംവർഷത്തിനുള്ളതാകുന്നു.

കോഷ്ഠകം = ൧൪

ഉപകരണം = കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾ മധ്യമമന്ദകർണ്ണം = 5202·8

ഗുരു

ഉപകരണം	സ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രം	അന്തരം (അ)	മന്ദകർണ്ണശേഷം	അന്തരം	ഗുണകം	കാലാന്തരം കേന്ദ്രം	കാലാന്തരം കർണ്ണം	(അ) ഘാതാങ്കം	ഉപകരണം
ദി:	ഭാ:	ഭാ:				കല	കല		ദി:
400	36·426	3·594	−207	+ 9	1	+4·3	−5·7	0·5556	400
+40	40·020	3·581	198	10	1	5·0	5·4	·5540	440
480	43·601	3·564	188	10	1	5·4	5·1	·5519	480
520	47·165	3·550	178	11	1	5·8	4·8	·5502	520
560	50·715	3·532	167	12	1	6·2	4·5	·5480	560
600	54·247	3·518	155	12	1	6·5	4·1	·5463	600
640	57·765	3·499	143	13	1	6·9	3·8	·5439	640
680	61·264	3·485	130	13	1	7·2	3·4	·5422	680
720	64·749	3·464	117	13	1	7·5	3·0	·5396	720
760	68·213	3·447	104	13	1	7·8	2·6	·5374	760
800	71·660	3·425	− 91	15	1	8·1	−2·2	·5347	800
840	75·085	3·409	76	14	1	8·3	1·8	·5326	840
880	78·494	3·388	62	15	1	8·5	1·4	·5294	880
920	81·882	3·373	47	14	1	8·7	1·0	·5280	920
960	85·255	3·351	33	15	1	8·9	0·6	·5252	960
1000	88·606	3·334	− 18	14	1	9·0	0·2	·5230	1000
1040	91·940	3·313	− 4	15	1	9·1	+0·3	·5202	1040
1080	95·253	3·299	+ 11	14	1	9·2	+0·7	·5184	1080
1120	98·552	3·276	+ 25	14	1	9·1	1·1	·5153	1120
1160	101·828	3·260	39	15	1	9·0	1·5	·5132	1160
1200	105·088	3·242	+ 54	+13	1	+8·9	+1·9	·5108	1200
1240	108·330	3·225	67	14	1	8·7	2·3	·5085	1240
1280	111·555	3·209	81	14	1	8·5	2·7	·5064	1280
1320	114·764	3·193	95	13	1	8·3	3·0	·5042	1320
1360	117·957	3·179	108	12	1	8·1	3·4	·5023	1360
1400	121·136	3·161	120	12	1	7·8	3·7	·4993	1400
1440	124·297	3·151	132	12	1	7·5	4·0	·4984	1440
1480	127·448	3·135	144	12	1	7·2	4·3	·4962	1480
1520	130·583	3·122	156	10	1	6·9	4·0	·4944	1520
1560	133·705	3·110	166	10	1	6·5	4·9	·4928	1560
1600	136·815	3·099	176	10	1	6·1	5·1	·4912	1600
1640	139·914	3·088	+186	+ 9	1	5·8	5·4	·4897	1640
1680	143·002	3·078	195	8	1	5·4	5·6	·4883	1680
1720	146·080	3·069	+203	+ 8	1	+5·0	+5·8	0·4870	1720

കോഷ്ഠകം = ൧൪.

ഉപകരണം = കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾ   മധ്യമമന്ദകർണ്ണം = 5202.8

ഗുരു

ഉപകരണം	സ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രം	അന്തരം (അ)	മന്ദകർണ്ണശേഷം	അന്തരം	ഗുണകം	കാലാന്തരം കേന്ദ്രം	കാലാന്തരം കർണ്ണം	(അ) ഘാതാങ്കം	ഉപകരണം
ദി:	ഭാ:	ഭാ:				കല	കല		ദി:
1720	146·080	3·069	+203	+ 8	1	+5·0	+5·8	0·4870	1720
1760	149·149	3·061	211	7	1	4·6	6·0	·4859	1760
1800	152·210	3·052	218	7	1	4·2	6·2	·4846	1800
1840	155·262	3·045	225	5	1	3·8	6·4	·4836	1840
1880	158·307	3·042	230	5	1	3·3	6·5	·4831	1880
1920	161·349	3·035	235	4	1	2·8	6·6	·4821	1920
1960	164·384	3·032	239	4	1	2·3	6·7	·4817	1960
2000	167·416	3·028	243	+ 3	1	1·8	6·8	·4811	2000
2040	170·444	3·025	246	2	1	1·4	6·9	·4807	2040
2080	173·469	3·022	248	+ 1	1	1·0	6·9	·4803	2080
2120	176·491	3·022	249	+ 1	1	+0·5	6·9	·4803	2120
2160	179·513	3·023	250	− 1	1	0·0	6·9	·4804	2160
2200	182·536	3·022	249	− 1	1	0·5	6·9	·4803	2200
2240	185·558	3·024	248	1	1	1·0	6·9	·4816	2240
2280	188·582	3·027	247	3	1	1·4	6·8	·4810	2280
2320	191·609	3·031	244	3	1	1·9	6·8	·4816	2320
2360	194·640	3·035	241	4	1	2·3	6·7	·4821	2360
2400	197·675	3·038	+237	− 5	1	2·8	6·6	·4826	2400
2440	200·713	3·044	232	6	1	3·3	6·5	·4834	2440
2480	203·757	3·052	226	6	1	3·8	6·4	·4846	2480
2520	206·809	3·057	220	7	1	4·2	6·2	·4853	2520
2560	209·866	3·066	213	7	1	4·6	6·0	·4866	2560
2600	212·932	3·075	206	8	1	5·0	5·8	·4878	2600
2640	216·007	3·087	198	9	1	5·4	5·6	·4896	2640
2680	219·094	3·096	189	10	1	5·8	5·4	·4908	2680
2720	222·190	3·106	179	10	1	6·2	5·2	·4918	2720
2760	225·296	3·118	169	11	1	6·5	4·9	·4933	2760
2800	228·414	3·131	158	10	1	6·9	4·6	·4957	2800
2840	231·545	3·145	148	12	1	7·2	4·3	·4976	2840
2880	234·691	3·159	136	12	1	7·5	4·0	·4995	2880
2920	237·849	3·173	124	12	1	7·8	3·7	·5015	2920
2960	241·022	3·187	112	13	1	8·1	3·3	·5034	2960
3000	244·209	3·205	99	14	1	8·3	3·0	·5058	3000
3040	247·414	3·220	+ 85	−13	1	8·5	+2·7	0·5078	3040

കോഷ്ഠകം = ൧൯.

ഉപകരണം = കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾ മധ്യമമന്ദകർണ്ണം = 5202.8

ഗുരു

ഉപകരണം	സ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രം	അന്തരം (അ)	മന്ദകർണ്ണശേഷം	അന്തരം	ഋണം	കാലാന്തരം കേന്ദ്രം	കാലാന്തരം കർണ്ണം	(അ) ഘാതാങ്കം	ഉപകരണം
ദി:	ഭാ:	ഭാ:				കല	കല		ദി:
3040	247·414	3·220	+ 85	−13	1	− 8·5	+ 2·7	0·5078	3040
3080	250·634	3·235	72	14	1	8·7	2·3	·5099	3080
3120	253·869	3·254	58	14	1	8·9	1·9	·5124	3120
3160	257·123	3·273	44	14	1	9·0	1·5	·5149	3160
3200	260·396	3·290	30	15	1	9·1	1·1	·5172	3200
3240	263·686	3·310	+ 15	14	1	−9·2	0·7	·5198	3240
3280	266·996	3·327	+ 1	14	1	9·2	+0·3	·5220	3280
3320	270·373	3·347	−13	15	1	9·0	−0·2	·5246	3320
3360	273·670	3·365	− 28	15	1	8·9	−0·6	·5270	3360
3400	277·035	3·382	43	15	1	8·7	1·0	·5292	3400
3440	280·417	3·400	58	14	1	8·5	1·4	·5315	3440
3480	283·817	3·422	72	13	1	8·3	1·8	·5343	3480
3520	287·239	3·441	85	14	1	8·0	2·2	·5367	3520
3560	290·680	3·457	99	14	1	7·8	2·6	·5387	3560
3600	294·137	3·477	113	−13	1	7·5	3·0	·5412	3600
3640	297·614	3·493	126	13	1	7·2	3·3	·5432	3640
3680	301·107	3·514	139	12	1	6·9	3·7	·5458	3680
3720	304·621	3·528	151	12	1	6·5	4·1	·5475	3720
3760	308·149	3·544	163	11	1	6·2	4·4	·5495	3760
3800	311·693	3·558	174	11	1	− 5·8	4·8	·5512	3800
3840	315·251	3·574	185	10	1	5·4	5·1	·5531	3840
3880	318·825	3·590	195	9	1	5·0	5·4	·5551	3880
3920	322·415	3·604	−204	9	1	4·6	5·7	·5568	3920
3960	326·019	3·611	213	7	1	4·2	5·9	·5576	3960
4000	329·630	3·625	220	7	1	3·8	− 6·1	·5593	4000
4040	333·255	3·634	227	7	1	3·3	6·3	·5604	4040
4080	336·889	3·641	234	5	1	2·8	6·4	·5612	4080
4120	340·530	3·651	239	5	1	2·4	6·5	·5624	4120
4160	344·181	3·655	244	3	1	1·9	6·7	·5629	4160
4200	347·836	3·658	247	3	1	1·4	6·8	·5632	4200
4240	351·494	3·663	250	− 2	1	1·0	6·8	·5638	4240
4280	355·157	3·663	252	0	1	− 0·5	6·9	·5638	4280
4320	358·820	3·664	252	0	1	0·1	7·0	·5639	4320
4360	362·484	3·664	− 252	− 0	1	+0·3	−7·0	0·5639	4360

കോഷ്ഠകം = ൧൭.

ഉപകരണം = കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾ മധ്യമമന്ദകർണ്ണം = 9538.8

ശനി

ഉപകരണം	സ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രം	അന്തരം (അം)	മന്ദകർണ്ണശേഷം	അന്തരം	ഗുണകം	കാലാന്തരം മന്ദകേന്ദ്രം	കാലാന്തരം മന്ദകർണ്ണം	(അം) ഘാതാങ്കം	ഉപകരണം
ദി:	ഭാ:	ഭാ:				കല	കല		ദി:
0	0·000	3·742	−536	+ 1	1	− 0·0	+25·3	0·5731	0
100	3·742	3·743	535	4	1	1·2	25·2	·5732	100
200	7·485	3·739	531	5	1	2·5	25·1	·5729	200
300	11·224	3·734	526	8	1	3·7	24·9	·5722	300
400	14·958	3·726	518	9	1	4·9	24·5	·5712	400
500	18·684	3·720	509	12	1	6·1	24·0	·5705	500
600	22·404	3·709	497	13	1	7·2	23·5	·5692	600
700	26·113	3·698	484	14	1	8·4	22·8	·5680	700
800	29·811	3·684	470	16	1	9·4	22·1	·5663	800
900	33·495	3·670	454	17	1	10·4	21·2	·5647	900
1000	37·165	3·657	437	19	1	−11·3	+20·3	·5631	1000
1100	40·822	3·642	418	20	1	12·2	19·3	·5613	1100
1200	44·464	3·621	398	22	1	13·1	18·2	·5588	1200
1300	48·085	3·604	376	24	1	13·9	17·1	·5568	1300
1400	51·689	3·585	352	24	1	14·7	15·9	·5545	1400
1500	55·274	3·567	328	26	1	15·4	14·5	·5523	1500
1600	58·841	3·545	302	26	1	16·0	13·2	·5496	1600
1700	62·386	3·524	276	28	1	16·5	11·8	·5470	1700
1800	65·910	3·505	− 248	29	1	17·0	10·4	·5447	1800
1900	69·415	3·483	219	29	1	17·4	8·9	·5420	1900
2000	72·898	3·463	190	+29	1	17·7	+ 7·5	·5391	2000
2100	76·358	3·436	161	31	1	−18·0	6·0	·5361	2100
2200	79·794	3·420	130	30	1	18·2	4·5	·5340	2200
2300	83·214	3·395	100	31	1	18·3	+ 3·0	·5308	2300
2400	86·609	3·373	69	31	1	18·4	+ 1·5	·5280	2400
2500	89·982	3·353	− 38	31	1	18·4	+ 0·0	·5254	2500
2600	93·335	3·326	− 7	31	1	18·3	− 1·5	·5219	2600
2700	96·661	3·309	+ 24	31	1	18·2	− 3·0	·5194	2700
2800	99·970	3·288	+ 55	30	1	18·0	4·5	·5169	2800
2900	103·258	3·267	85	30	1	17·8	5·9	·5141	2900
3000	106·525	3·250	115	30	1	17·5	7·3	·5119	3000
3100	109·775	3·227	145	29	1	−17·2	8·7	·5088	3100
3200	113·002	3·207	174	28	1	16·8	10·0	·5061	3200
3300	116·209	3·190	202	27	1	16·4	11·3	·5038	3300
3400	119·399	3·171	229	27	1	15·9	12·5	·5012	3400
3500	122·570	3·156	256	26	1	15·3	13·6	·4991	3500
3600	125·726	3·142	+282	+25	1	−14·7	14·7	0·4972	3600

കാലാന്തരസംസ്കാരം ആയിരംവർഷത്തിനുള്ളതാകുന്നു.

കോഷ്ഠകം = ൨൩.

ഉപകരണം = കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾ   മധ്യമമന്ദകർണ്ണം = 9538.8

ശനി

ഉപകരണം	സ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രം	അന്തരം (അ)	മന്ദകർണ്ണ ശേഷം	അന്തരം	ഗുണകം	കാലാന്തരം കേന്ദ്രം	കാലാന്തരം കർണ്ണം	(അ) ഘാതാങ്കം	ഉപകരണം
ദി:	ഭാ:	ഭാ:				കല	കല		ദി:
3600	125·726	3·142	+282	+25	1	−14·7	−14·7	0·4972	3600
3700	128·868	3·123	307	24	1	−14·1	15·9	·4946	3700
3800	131·991	3·109	331	22	1	13·4	17·0	·4926	3800
3900	135·100	3·097	353	22	1	− 12·7	18·1	·4909	3900
4000	138·197	3·083	375	20	1	12·0	− 19·0	·4888	4000
4100	141·280	3·067	395	19	1	11·3	19·8	·4867	4100
4200	144·343	3·059	414	18	1	10·5	20·7	·4856	4200
4300	147·406	3·050	432	17	1	9·6	21·4	·4843	4300
4400	150 456	3·038	449	14	1	8·8	22·1	·4826	4400
4500	153·494	3·027	463	14	1	8·0	22·6	·4810	4500
4600	156·521	3·022	477	12	1	7·2	23·1	·4803	4600
4700	159·543	3·015	489	11	1	6·3	23·6	·4793	4700
4800	162·558	3·010	500	9	1	5·4	24·1	·4786	4800
4900	165·568	3·002	509	7	1	4·5	24·5	·4774	4900
5000	168·570	2·999	516	6	1	3·6	−24·8	·4770	5000
5100	171·569	2·996	522	4	1	2·7	25·0	·4765	5100
5200	174·565	2·995	526	+ 2	1	1·7	25·1	·4764	5200
5300	177·560	2·993	528	+ 2	1	− 0·7	25·2	·4761	5300
5400	180·553	2·993	+530	− 1	1	+ 0·2	25·3	·4761	5400
5500	183·546	2·995	529	− 2	1	1·2	25·2	·4764	5500
5600	186·541	2·997	527	4	1	2·1	25·1	·4767	5600
5700	189·538	2·998	523	6	1	3·0	25·0	·4768	5700
5800	192·536	3·002	517	7	1	3·9	24·8	·4774	5800
5900	195·538	3·010	510	8	1	4·8	24·5	·4786	5900
6000	198·548	3·014	502	11	1	+ 5·7	−24·1	·4791	6000
6100	201·562	3·020	491	13	1	6·6	23·6	·4800	6100
6200	204·582	3·029	478	14	1	7·5	23·1	·4813	6200
6300	207·611	3·038	464	15	1	8·3	22·7	·4826	6300
6400	210·649	3·047	449	18	1	9·2	22·0	·4839	6400
6500	213·696	3·057	431	−18	1	10·0	21·3	·4853	6500
6600	216·753	3·070	413	20	1	10·8	20·5	·4871	6600
6700	219·823	3·083	393	21	1	+11·5	−19·7	·4890	6700
6800	222·906	3·097	372	22	1	12·2	18·9	·4909	6800
6900	226·003	3·111	350	24	1	12·9	17·8	·4929	6900
7000	229·114	3·125	326	24	1	13·6	16·7	·4948	7000
7100	232·239	3·141	302	26	1	14·3	15·6	·4971	7100
7200	235·380	3·160	+276	27	1	+14·9	−14·5	0·4997	7200

കോഷ്ഠകം = ൨൬.

ഉപകരണം = കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾ   മധ്യമമന്ദകർണ്ണം = 9538·8

ശനി

ഉപകരണം	സ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രം	അന്തരം (അ)	മന്ദകർണ്ണശേഷം	അന്തരം	ഗുണകം	കാലാന്തരം കേന്ദ്രം	കാലാന്തരം കർണ്ണം	(അ) ഘാതാങ്കം	ഉപകരണം
ദി:	ഭാ:	ഭാ:				കല	കല		ദി:
7200	235·380	3·160	+276	—27	1	+14·9	—14·5	0·4997	7200
7300	238·540	3·176	249	27	1	15·5	13·2	·5019	7300
7400	241·716	3·193	222	28	1	16·0	12·0	·5042	7400
7500	244·909	3·214	194	29	1	16·5	10·8	·5070	7500
7600	248·123	3·233	165	30	1	16·9	9·5	·5096	7600
7700	251·356	3·252	135	30	1	17·2	8·2	·5131	7700
7800	254·608	3·275	105	30	1	17·5	6·8	·5152	7800
7900	257·883	3·294	75	31	1	17·8	5·4	·5177	7900
8000	261·177	3·316	+ 44	31	1	+18·1	— 4·0	·5206	8000
8100	264·493	3·337	+ 13	32	1	18·3	2·5	·5233	8100
8200	267·830	3·359	— 19	31	1	18·3	— 1·0	·5262	8200
8300	271·189	3·385	— 50	32	1	18·3	+ 0·5	·5295	8300
8400	274·574	3·407	82	3	1	18·3	2·0	·5324	8400
8500	277·981	3·425	113	31	1	18·3	3·5	·5347	8500
8600	281·406	3·447	144	30	1	18·2	4·0	·5374	8600
8700	284·853	3·470	174	30	1	17·9	6·5	·5403	8700
8800	288·323	3·497	204	29	1	17·6	8·0	·5437	8800
8900	291·820	3·517	233	29	1	17·3	9·5	·5462	8900
9000	295·337	3·535	—262	—27	1	+16·9	+1 ·0	·5484	9000
9100	298·872	3·557	289	27	1	16·3	12·4	·5511	9100
9200	302·429	3·578	316	26	1	15·8	13·7	·5536	9200
9300	306·007	3·597	342	24	1	15·2	15·0	·5559	9300
9400	309·604	3·615	366	23	1	14·4	16·2	·5581	9400
9500	313·219	3·634	389	22	1	13·6	17·4	·5604	9500
9600	316·853	3·650	411	20	1	12·8	18·5	·5623	9600
9700	320·503	3·667	431	19	1	11·9	19·5	·5643	9700
9800	324·170	3·680	450	17	1	11·0	20·5	·5658	9800
9900	327·850	3·690	467	15	1	10·1	21·4	·5670	9900
10000	331·540	3·707	— 482	14	1	+ 9·0	+22·2	·5690	10000
10100	335·247	3·714	496	11	1	7·9	22·9	·5698	10100
10200	338·961	3·724	507	10	1	6·8	23·6	·5710	10200
10300	342·685	3·731	517	8	1	5·7	24·2	·5718	10300
10400	346·416	3·738	525	6	1	4·5	24·7	·5726	10400
10500	350·154	3·741	531	— 3	1	3·3	25·0	·5729	10500
10600	353·895	3·743	534	— 2	1	+ 2·1	25·2	·5732	10600
10700	357·638	3·745	536	0	1	+ 0·9	25·3	·5734	10700
10800	361·383	3·743	—536	+ 1	1	− 0·4	+25·3	0·5732	10800

കോഷ്ഠകം = ൫൩.

മന്ദസ്ഫുടാനയനോദാഹരണം

കൊല്ലവർഷം 1127 മേടം 1-ാംനംലെ മന്ദസ്ഫുടങ്ങൾ.

കേന്ദ്രദിവസങ്ങൾ	രവി	ബുധ	ശുക്ര	കുജ	ഗുരു	ശനി
ശകാബ്ദം 1800 ന്	100·741	8·900	64·002	233·689	3437·12	8046·01
,, 70 ന്	365·026	56·834	176·778	149·077	3903·65	4042·05
,, 4 ന്	365·096	53·366	112·672	86·883	1460·87	1460·87
മേഷസംക്രമം ഉദയംകഴിഞ്ഞതാകയാൽ അതിനുള്ള ദിവസം 4 വർഷത്തിന്റെ ദിവസത്തിൽനിന്ന് കുറച്ചതാണ്.	ഇവ രണ്ടുംകൂടി കൂട്ടിയാൽ വരുന്ന ഓരോന്നിന്റേയും കേന്ദ്രദിനസങ്ങളാണ് ഒടുവിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.					
ആകെ	830·863	119·100	353·452	469·649	8801·64	13548·93
ഭഗണങ്ങൾ	730·519	087·969	224·701	ഇല്ല	8665·72	10762·95
ഭഗണശേഷം	100·344	31·131	128·751	469·649	135·92	2785·98
നീചങ്ങൾ 1800 ന്	258·831	53·437	107·547	311·498	350·229	68·379
70 ന്	0·230	0·120	0·029	0·329	0·129	0·311
4 ന്	0·013	0·007	0·002	0·019	0·007	0·018
ആകെനീചങ്ങൾ	259·074	53·564	107·516	311·846	350·365	68·708

ശുക്രന്റെ നീചംമാത്രം 1800-ലേക്കുള്ള ധ്രുവത്തിൽനിന്ന് കുറച്ചിരിക്കുന്നു.

ഗുരുശനികളുടെ ആകർഷണോപകരണങ്ങൾ

	ഉപകരണം 1	ഉപകരണം 2	ഉപകരണം 3	ഉപകരണം 4	ഉപകരണം 5	ഉപകരണം 6
1800 ന്	661	491	830	830	347	660
70 ന്	674	824	525	149	76	299
4 ന്	267	333	201	66	4	131
ആകെ ഉപകരണങ്ങൾ	1602	1648	1556	1045	427	1090
1000 ന്റെ ശേഷം	602	648	556	45	427	90

കോഷ്ഠകം = ൧൩.

മന്ദസ്ഫുടാനയനോദാഹരണം

1127-മേടം 1-ാംനു-യ്ക്കു്

	രവി	ബുധ	ശുക്ര	കുജ	ഗുരു	ശനി
ഉപകരണങ്ങൾ	ഉപകരണം 1	ഉപകരണം 2	ഉപകരണം 3	ഉപകരണം 4	ഉപകരണം 5	ഉപകരണം 6
1000 ന്റെ ശേഷത്തിന് ഗുരു	602 ന്	648 ന്	556 ന്	45-ന്	427-ന്	—
വിന്റെ ദിനാത്മകാകർഷണം	0·72	0·08	1·61	0·62	6·07	വേണ്ട
1000 ന്റെ ശേഷത്തിന് ശനി	—	—	556-ന്	45-ന്	427-ന്	90-ന്
ദിനാത്മകാകർഷണം	-	—	0·45	3·63	14·86	0·55
ഗുരു ദിനാത്മകാകർഷണ യോഗം	1) 0·72 2) 0·08 3) 1·61 4) 0·62 5) 6·07	ശനിയുടെ ദിനാത്മ കാകർഷണയോഗം 3) 0·45 4) 3·68 5) 14·86 6) 0·55	ഇവിടെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള ആകർഷണോപകരണങ്ങളും ദിനാത്മകാകർഷണവും ഗുരുശനികൾക്കുമാത്രമുള്ളതാകുന്നു. സൗകര്യത്തെ ഉദ്ദേശിച്ചു് ഉപകരണങ്ങളും ദിനാത്മകാകർഷണവും ആറു കളങ്ങളിലായി ചേർത്തെഴുതിയെന്നുമാത്രമേ ഉള്ളൂ. ഗുരുശനികൾക്ക് സ്വ സ്വഭഗണശേഷകേന്ദ്രദിവസങ്ങളിൽ ഈ ദിനാത്മകാകർഷണയോഗം കൂട്ടിക്കൂട്ടി അവരവരുടെ മന്ദസ്ഫുടം എടുത്തുകൊള്ളേണ്ടതാണ്.			
ആകെ	9·10	19·54				
ഭഗണശേഷാന്ത്യകേന്ദ്രദിവസ	രവി	ബുധൻ	ശുക്ര	കുജ	ഗുരു	ശനി
മന്ദസ്ഫുടങ്ങൾ (സ്ഫുടമന്ദകേന്ദ്രം)	100·779	143·508	205·964	236·874	12·387	100·167
ആകെ നീചങ്ങൾ	259·074	53·564	107·516	311·846	35[illegible]·365	68·708
നീചം+സ്ഫുടമന്ദകേന്ദ്രം (മന്ദസ്ഫുടം)	359·853	197·072	313·480	548·720	362·752	168·875
രാശിഭാഗകലകളായി പറയുന്ന	11-29-51·18	6-17-4·32	10 13 28·80	6 8-43 2[illegible]	0-2-45·12	5-18-52·50
മന്ദകർണ്ണങ്ങൾ	1003·0	444·0	726·6	1582·4	4956·8	9594·8

ഇതി ഗോപാലവാരിജകൃതേ ജ്യോതിർഗ്ഗണിതപണ്ഡിത കൃഷ്ണപാരശവേദ്രപരിശോധിതേ, നിത്യപഞ്ചാംഗഗണിതേ, ഗ്രഹഗണിതാദ്ധ്യായേ മന്ദസ്ഫുടഗണിതാദ്ധ്യായഃ ദ്വിതീയഃ

അദ്ധ്യായം = ൩

ഗ്രഹഗണിതാദ്ധ്യായം

ശീഘ്രസ്ഫുടഗണിതം (ശീഘ്രഫലംവരുത്തുവാൻ)

കുജാദിഗ്രഹങ്ങളുടെ ശീഘ്രസ്ഫുടമുണ്ടാക്കുവാനാണിനി പറയുന്നത്. മുമ്പു പറഞ്ഞപ്രകാരം ഗ്രഹങ്ങളുടെ മന്ദസ്ഫുടവും മന്ദകർണ്ണവും ആദ്യമായി വരുത്തിവയ്ക്കുക. അനന്തരം കുജഗുരുശനികളുടെ മന്ദസ്ഫുടത്തിൽനിന്ന് സൂര്യസ്ഫുടവും ഇവരുടെ കർണ്ണത്തിൻെറ ഘാതാങ്കത്തിൽനിന്ന രവികർണ്ണഘാതാങ്കവും, സൂര്യസ്ഫുടത്തിൽനിന്ന ബുധശുക്രന്മാരുടെ മന്ദസ്ഫുടവും സൂര്യൻെറ കർണ്ണഘാതാങ്കത്തിൽനിന്ന സ്വസ്വകർണ്ണഘാതാങ്കങ്ങളും കുറച്ചാൽ ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും സിദ്ധിക്കും. ഇങ്ങനെ കർണ്ണഘാതാങ്കങ്ങൾ തമ്മിലന്തരിക്കുമ്പോൾ ·13000—1·02000 വരെ കോഷ്ഠകത്തിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നതുപോലെ മാത്രമേ വരികയുള്ളൂ. ഇതുതന്നെയാണ് കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളായി ശീഘ്രഫലകോഷ്ഠകത്തിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്: പിന്നീട് മുമ്പുപറഞ്ഞപ്രകാരം വരുത്തിവച്ചിട്ടുള്ള കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളുടെ അടിയിൽ തൽക്കാലശീഘ്രകേന്ദ്രത്തിനുനേരേയുള്ള (രാശിഭാഗകൾക്ക്) ശീഘ്രഫലമെടുത്താൽ അവിടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾക്കും ശീഘ്രകേന്ദ്രരാശിഭാഗകൾക്കുമുള്ള ശീഘ്രഫലം സൂക്ഷ്മമായി കിട്ടും.

മിക്കവാറും കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ കോഷ്ഠകത്തിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഘാതാങ്കങ്ങളുടെ ഇടയ്ക്കും ശീഘ്രകേന്ദ്രം രാശിഭാഗകലകളും കാണുന്നതാണ്. അപ്പോൾ ശീഘ്രകേന്ദ്ര രാശിഭാഗകളുടെ ഫലമെടുത്തുകഴിഞ്ഞാൽ അതിനടുത്ത ഭാഗയുടെ ഫലവുമായുള്ള അന്തരംകൊണ്ട് അനുപാതപ്രകാരം പരാല്പകതാഭേദമനുസരിച്ച് ശീഘ്രകേന്ദ്രകലകൾക്കുള്ള ഫലം, ആദ്യഫലത്തിൽക്കൂടികൂട്ടുകയോ ചെയ്യുകയും, കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളുടെ ഇടയ്ക്കുള്ള അന്തരംകൊണ്ട് തൽക്കാലകർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരഫലവും എടുത്ത് ആദ്യത്തെ കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരഫലത്തിൽനിന്ന കുറച്ചാൽ സൂക്ഷ്മമായ ശീഘ്രഫലം സിദ്ധിക്കുന്നതാണ്. അടുത്തു കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ശീഘ്രഫലകോഷ്ഠകത്തിൽനിന്നാണ് ശീഘ്രഫലങ്ങൾ എടുക്കേണ്ടത്. കോഷ്ഠകത്തിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ശീഘ്രഫലങ്ങളെല്ലാം സ്പശ്ജ്യാവുപയോഗിച്ചു വരുത്തിയിട്ടുള്ളതാണ്. അവരവരുടെ കർണ്ണങ്ങൾക്കുള്ള ഘാതാങ്കങ്ങൾ ഇതിൽത്തന്നെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഘാതാങ്കങ്ങളുടെ കോഷ്ഠകത്തിൽനിന്നും എടുത്താൽ മതിയാവുന്നതാണെങ്കിലും ഘാതാങ്കങ്ങളും തദന്തരങ്ങളും അഞ്ചുസ്ഥാനമെങ്കിലും എടുത്തു ക്രിയചെയ്യില്ലെങ്കിൽ ചിലപ്പോൾ ഒന്നോ രണ്ടോ കലയ്ക്കു വ്യത്യാസം വരാവുന്നതാണ്. ലഘുവായ ക്രിയകൾ ചെയ്യുന്നതിനാണ് ഘാതാങ്കം നാലുസ്ഥാനമായി ഇതിൻെറ ഒടുവിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.

ശീഘ്രഫലസംസ്കാരക്രമം

മുമ്പുപറഞ്ഞപ്രകാരം കുജാദിഗ്രഹങ്ങളുടെ ശീഘ്രഫലങ്ങളെല്ലാം ശീഘ്രഫലകോഷ്ഠകത്തിൽനിന്നും സിദ്ധിക്കുന്നതാണ്. കുജഗുരുശനികളുടെ ശീഘ്രഫലമെടുത്ത് ശീ

ശീഘ്രകേന്ദ്രം തുലാദിയെങ്കിൽ അവരവരുടെ മന്ദസ്ഫുടത്തിൽ കൂട്ടുകയും മേഷാദിയെങ്കിൽ മന്ദസ്ഫുടത്തിൽനിന്നു് കുറയ്ക്കുകയും ചെയ്താൽ ഇവരുടെ സ്ഫുടം സൂക്ഷ്മമായി ലഭിക്കുന്നതാണു്.

ബുധശുക്രന്മാരുടെ മന്ദസ്ഫുടത്തിൽനിന്നു് രവിസ്ഫുടം കുറച്ചു് ശീഘ്രകേന്ദ്രത്തിനനുസരിച്ച ഫലം കോഷ്ഠകത്തിൽനിന്നു് എടുത്താൽ ശീഘ്രകേന്ദ്രം തുലാമേഷാദിയുണധനമായി രവിസ്ഫുടത്തിൽ സംസ്കരിക്കുകയും രവിസ്ഫുടത്തിൽനിന്നു മന്ദസ്ഫുടം കുറച്ചു് ശീഘ്രകേന്ദ്രഫലമെടുത്താൽ തുലാമേഷാദിധനർണ്ണമായി രവിസ്ഫുടത്തിൽ സംസ്കരിക്കുകയും ചെയ്താൽ ഇവരുടെ സ്ഫുടവും സൂക്ഷ്മമായി ലഭിക്കും. രവിസ്ഫുടത്തിൽനിന്നു മന്ദസ്ഫുടം കുറച്ചാലും മന്ദസ്ഫുടത്തിൽനിന്നു രവിസ്ഫുടം കുറച്ചാലും സ്ഫുടത്തിൽ വ്യത്യാസം വരുന്നതല്ല. എങ്കിലും ബുധശുക്രന്മാർക്കുമാത്രം രവിസ്ഫുടത്തിൽനിന്നു മന്ദസ്ഫുടം കുറച്ചു ചെയ്യുന്നതാണു് ശീഘ്രഫലകോഷ്ഠകത്തിൽനിന്നു ഫലമെടുക്കുവാൻ സൗകര്യമുള്ളതു്. അങ്ങിനെ ചെയ്യുവാനാണു് മുമ്പു പറഞ്ഞിട്ടുള്ളതും.

ഗ്രഹപ്പകർച്ചകൾ ഗണിക്കുന്നതിനു്

രാശ്യന്ത്യത്തിൽ നില്ക്കുന്ന ഗ്രഹത്തിന്റെ സ്ഫുടംകൊണ്ടു് അടുത്ത രാശിയിൽ ചെല്ലുവാനുള്ള കലകളെ അറിഞ്ഞു് അതിനെ അറുപതുകൊണ്ടു ഗുണിച്ചു തല്ക്കാലഗതികൊണ്ടു ഹരിച്ചാൽ നാഴികയും ശേഷത്തെ അറുപതുകൊണ്ടു ഗുണിച്ചു മേൽപ്രകാരം ഹരിച്ചാൽ വിനാഴികയും വരും. അത്ര നാഴികവിനാഴികകൾകഴിയുമ്പോൾ ഗ്രഹം അടുത്ത രാശിയിലേയ്ക്കു പകരുമെന്നറിഞ്ഞുകൊള്ളണം.

നക്ഷത്രപ്പകർച്ചകൾ ഗണിക്കുന്നതിനു് നക്ഷത്രാന്ത്യസ്ഫുടവും ഗ്രഹസ്ഫുടവും തമ്മിലുള്ള അന്തരംകൊണ്ടു് നക്ഷത്രപ്പകർച്ചകളും ഗണിച്ചുകൊള്ളണം. ഇതെല്ലാം എത്രമാത്രം വിവരണങ്ങളുണ്ടായാലും യുക്തിയില്ലാത്തവർക്കു് ഒരു ക്രിയകളും ചെയ്യുവാൻ സാദ്ധ്യമല്ല. ഗ്രഹങ്ങൾക്കു് വക്രഗതി വരുമ്പോഴുള്ള പകർച്ചകളും നക്ഷത്രപ്പകർച്ചകളും ഗണിക്കുമ്പോഴും ക്രിയ മേൽപ്പറഞ്ഞതുതന്നെ. അവിടയും പിന്നിലെ രാശിയിലേക്കു് കടക്കാനുള്ള കലകളും വിഗതിയും ഉപയോഗിച്ചാൽ മതി നക്ഷത്രപ്പകർച്ചയ്ക്കു്, പിന്നിലെ നക്ഷത്രാന്ത്യസ്ഫുടവും ഗ്രഹസ്ഫുടവും തമ്മിൽ അന്തരിക്കണം.

കോഷ്ഠകം = ൧൦.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																					
s·0	·13000		·14000		·15000		·16000		·17000		·18000		·19000		·20000		·21000		·22000		·23000	
°	°	′	°	′	°		°	′	°		°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	″
1	0	25	0	25	0	25	0	24	0	24	0	24	0	23	0	23	0	23	0	22	0	22
2	0	51	0	50	0	50	0	49	0	49	0	48	0	47	0	46	0	46	0	45	0	44
3	1	16	1	15	1	14	1	14	1	13	1	12	1	11	1	9	1	9	1	8	1	6
4	1	42	1	41	1	39	1	38	1	37	1	36	1	34	1	33	1	32	1	30	1	29
5	2	8	2	6	2	4	2	3	2	1	1	59	1	58	1	56	1	54	1	53	1	51
6	2	33	2	32	2	29	2	27	2	25	2	23	2	21	2	19	2	17	2	15	2	13
7	2	59	2	56	2	54	2	52	2	49	2	47	2	45	2	42	2	40	2	38	2	36
8	3	24	3	22	3	19	3	16	3	13	3	11	3	8	3	6	3	3	3	0	2	58
9	3	50	3	47	3	44	3	41	3	38	3	35	3	32	3	29	3	26	3	23	3	20
10	4	15	4	12	4	9	4	5	4	2	3	59	3	55	3	52	3	49	3	45	3	42
11	4	41	4	37	4	33	4	30	4	26	4	22	4	19	4	15	4	12	4	8	4	4
12	5	6	5	2	4	58	4	54	4	50	4	46	4	42	4	38	4	34	4	30	4	27
13	5	32	5	27	5	23	5	19	5	14	5	10	5	6	5	1	4	57	4	53	4	49
14	5	57	5	52	5	48	5	43	5	39	5	34	5	29	5	25	5	20	5	15	5	11
15	6	23	6	18	6	13	6	8	6	3	5	58	5	53	5	48	5	43	5	38	5	33
16	6	48	6	43	6	37	6	32	6	27	6	21	6	16	6	11	6	5	6	0	5	55
17	7	14	7	8	7	2	6	56	6	51	6	45	6	40	6	34	6	28	6	23	6	17
18	7	39	7	33	7	27	7	21	7	15	7	9	7	3	6	57	6	51	6	45	6	39
19	8	5	7	58	7	52	7	45	7	39	7	33	7	26	7	20	7	14	7	7	7	1
20	8	30	8	23	8	16	8	10	8	3	7	56	7	49	7	43	7	36	7	30	7	23
21	8	55	8	48	8	41	8	34	8	27	8	20	8	13	8	6	7	59	7	52	7	45
22	9	21	9	13	9	6	8	59	8	51	8	44	8	36	8	29	8	22	8	14	8	7
23	9	46	9	38	9	30	9	23	9	15	9	7	8	59	8	52	8	44	8	37	8	29
24	10	11	10	3	9	55	9	47	9	39	9	31	9	23	9	15	9	8	8	59	8	51
25	10	37	10	28	10	20	10	11	10	27	9	54	9	46	9	38	9	30	9	21	9	13
26	11	2	10	53	10	44	10	35	10	51	10	18	10	9	10	1	9	52	9	43	9	35
27	11	27	11	18	11	9	11	0	11	14	10	41	10	32	10	23	10	14	10	5	9	57
28	11	53	11	43	11	33	11	24	11	38	11	5	10	56	10	46	10	37	10	28	10	19
29	12	18	12	8	11	58	11	48	12	2	11	28	11	19	11	9	10	59	10	50	10	40
s 1-0	12	43	12	33	12	23	12	12	12	26	11	52	11	42	11	32	11	22	11	12	11	2

കോഷ്ഠകം = ൧൨.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																					
s-1	·13000		·14000		·15000		·16000		·17000		·18000		·19000		·20000		·21000		·22000		·23000	
°	°		°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
0	12	43	12	33	12	23	12	12	12	26	11	52	11	42	11	32	11	22	11	12	11	2
1	13	8	12	58	12	47	12	37	12	50	12	15	12	5	11	55	11	44	11	34	11	24
2	13	34	13	23	13	12	13	1	13	13	12	39	12	28	12	17	12	7	11	56	11	45
3	13	59	13	47	13	36	13	25	13	37	13	2	12	51	12	40	12	29	12	18	12	7
4	14	24	14	12	14	0	13	49	14	1	13	26	13	14	13	2	12	51	12	40	12	29
5	14	49	14	37	14	25	14	13	14	24	13	49	13	37	13	25	13	13	13	2	12	50
6	15	14	15	2	14	49	14	37	14	24	14	12	14	0	13	48	13	36	13	23	13	12
7	15	39	15	26	15	14	15	1	14	48	14	35	14	23	14	10	13	58	13	45	13	33
8	16	4	15	51	15	39	15	25	15	12	14	59	14	45	14	33	14	20	14	7	13	54
9	16	29	16	6	16	2	15	49	15	35	15	22	15	8	14	55	14	42	14	29	14	16
10	16	54	16	40	16	26	16	12	15	59	15	45	15	31	15	18	15	4	14	50	14	37
11	17	19	17	5	16	50	16	36	16	24	16	8	15	54	15	40	15	26	15	12	14	58
12	17	44	17	29	17	15	17	0	16	46	16	31	16	17	16	2	15	48	15	34	15	20
13	18	9	17	54	17	39	17	24	17	9	16	54	16	39	16	24	16	10	15	55	15	41
14	18	34	18	18	18	3	17	47	17	32	17	17	17	2	16	47	16	32	16	17	16	2
15	18	59	18	43	18	27	18	11	17	55	17	40	17	24	17	9	16	53	16	38	16	23
16	19	23	19	7	18	51	18	35	18	18	18	3	17	47	17	31	17	15	17	0	16	44
17	19	48	19	31	19	15	18	58	18	42	18	25	18	9	17	53	17	37	17	21	17	5
18	20	13	19	56	19	39	19	22	19	5	18	48	18	31	18	15	17	58	17	42	17	26
19	20	38	20	20	20	3	19	45	19	28	19	11	18	54	18	37	18	20	18	3	17	47
20	21	2	20	44	20	26	20	9	19	51	19	33	19	16	18	59	18	41	18	24	18	7
21	21	27	21	8	20	50	20	32	20	14	19	56	19	38	19	20	19	3	18	45	18	28
22	21	51	21	33	21	14	20	55	20	37	20	19	20	0	19	42	19	24	19	6	18	48
23	22	16	21	56	21	38	21	19	21	0	20	41	20	22	20	4	19	45	19	27	19	9
24	22	40	22	21	22	1	21	42	21	23	21	3	20	44	20	25	20	6	19	48	19	29
25	23	5	22	45	22	25	22	5	21	45	21	26	21	6	20	47	20	28	20	9	19	50
26	23	29	23	8	22	48	22	28	22	8	21	48	21	28	21	8	20	49	20	29	20	10
27	23	53	23	32	23	12	22	51	22	31	22	10	21	50	21	33	21	10	20	50	20	30
28	24	17	23	56	23	35	23	17	22	53	22	32	22	12	21	54	21	31	21	10	20	50
29	24	42	24	20	23	58	23	37	23	16	22	54	22	33	22	12	21	51	21	31	21	10
s 2-0	25	6	24	43	24	22	24	0	23	38	23	16	22	55	22	33	22	12	21	51	21	30

കോഷ്ഠകം = ൰൧.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കൎണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കൎണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																				
s-2	·13000		·14000		·15000		·16000		·.7000		·18000		·19000		·20000		·21000		·22000		·23000	
°	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'
0	25	6	24	43	24	22	24	0	23	38	23	16	22	55	22	33	22	12	21	51	21	30
1	25	30	25	7	24	45	24	23	24	0	23	38	23	16	22	55	22	33	22	11	21	50
2	25	54	25	31	25	8	24	45	24	23	24	0	23	38	23	15	22	53	22	31	22	10
3	26	18	25	55	25	31	25	8	24	45	24	22	23	59	23	36	23	14	22	51	22	29
4	26	42	26	9	25	54	25	30	25	7	24	43	24	20	23	57	23	35	23	11	22	36
5	27	6	26	41	26	17	25	53	25	29	25	5	24	41	24	18	23	54	23	31	23	8
6	27	29	27	4	26	40	26	15	25	51	25	26	25	2	24	38	24	15	23	51	23	28
7	27	53	27	28	27	3	26	38	26	13	25	48	25	23	24	59	24	35	24	11	23	47
8	28	17	27	51	27	25	27	0	26	34	26	9	25	44	25	19	24	54	24	29	24	6
9	28	40	28	14	27	48	27	22	26	56	26	30	26	5	25	40	25	14	24	50	24	45
10	29	3	28	37	28	10	27	44	27	18	26	51	26	26	26	0	25	34	25	9	24	44
11	29	27	29	0	28	33	28	6	27	39	27	12	26	46	26	20	25	54	25	28	25	2
12	29	50	29	23	28	55	28	28	28	0	27	33	27	6	26	40	26	13	25	47	25	21
13	30	13	29	45	29	17	28	49	28	22	27	54	27	27	27	0	26	33	26	6	25	40
14	30	37	30	8	29	39	29	11	28	43	28	15	27	47	27	19	26	52	26	15	25	58
15	31	0	30	31	30	2	29	33	29	4	28	35	28	7	27	39	27	11	26	44	26	16
16	31	23	30	53	30	23	29	54	29	25	28	56	28	27	27	19	27	30	27	2	26	34
17	31	46	31	15	30	45	30	15	29	46	29	16	28	47	28	18	27	49	27	20	26	52
18	32	8	31	37	31	7	30	37	30	6	29	36	29	6	28	37	28	8	27	39	27	10
19	32	31	32	0	31	29	30	58	30	27	29	56	29	26	28	56	28	26	27	57	27	47
20	32	54	32	22	31	40	31	19	30	47	30	16	29	46	29	15	28	45	28	15	27	45
21	33	16	32	44	32	11	31	39	31	8	30	36	30	5	29	34	29	3	28	32	28	2
22	33	38	33	5	32	33	32	0	31	38	30	56	30	24	29	52	29	21	28	50	28	19
23	34	1	33	27	32	54	32	21	31	48	31	15	30	43	30	11	29	39	29	7	28	36
24	34	23	33	49	33	15	32	41	32	8	31	35	31	2	30	29	29	57	29	25	28	53
25	34	45	34	10	33	36	33	1	32	27	31	54	31	20	30	47	30	14	29	42	29	9
26	35	7	34	31	33	56	33	22	32	47	32	13	31	37	31	5	30	32	29	58	29	22
27	35	28	34	52	34	14	33	39	33	4	32	28	31	54	31	20	30	45	30	12	29	39
28	35	50	55	14	34	37	34	1	33	26	32	50	32	15	31	40	31	6	30	32	29	58
29	36	12	35	34	34	58	34	21	33	45	33	9	32	33	31	58	31	23	30	48	30	14
s 3·0	36	33	35	55	35	18	34	41	34	4	33	27	32	51	32	15	31	39	31	4	30	30

കോഷ്ഠകം = ൧൦.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																					
s 3	·13000		·14000		·15000		·16000		·17000		·18000		·19000		·20000		·21000		·22000		·23000	
°	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
0	36	33	35	55	35	18	34	41	34	4	33	27	32	51	32	15	31	39	31	4	30	30
1	36	54	36	16	35	38	35	0	34	22	33	45	33	8	32	32	31	56	31	20	30	45
2	37	15	36	36	35	57	35	19	34	41	34	3	33	26	32	49	32	12	31	36	31	0
3	37	36	36	59	36	20	35	38	35	3	34	24	33	47	33	6	32	32	31	55	31	19
4	37	57	37	17	36	37	35	57	35	18	34	39	34	0	33	22	32	44	32	6	31	30
5	38	18	37	37	36	56	36	16	35	36	34	56	34	17	33	38	32	59	32	21	31	44
6	38	38	37	57	37	15	36	34	35	53	35	13	34	33	33	53	33	15	32	36	31	58
7	38	58	38	16	37	34	36	52	36	11	35	30	34	49	34	9	33	30	32	50	32	12
8	39	18	38	35	37	52	37	10	36	28	35	47	35	6	34	25	33	44	33	5	32	26
9	39	38	38	54	38	11	37	27	36	45	36	3	35	21	34	40	33	59	33	18	32	39
10	39	57	39	13	38	29	37	45	37	2	36	19	35	36	34	55	34	13	33	32	32	51
11	40	17	39	32	38	47	38	2	37	19	36	35	35	52	35	9	34	27	33	45	33	4
12	40	36	39	50	39	5	38	19	37	35	36	51	36	7	35	23	34	41	33	58	33	17
13	40	55	40	9	39	22	38	36	37	51	37	6	36	21	35	37	34	54	34	11	33	29
14	41	14	40	26	39	39	38	53	38	6	37	21	36	35	35	51	35	7	34	23	33	41
15	41	32	40	44	39	56	39	9	38	22	37	35	36	49	36	4	35	19	34	37	33	52
16	41	51	41	2	40	13	39	25	38	37	37	50	37	3	36	17	35	32	34	47	34	3
17	42	9	41	19	40	29	39	40	38	52	38	4	37	17	36	30	35	44	34	58	34	14
18	42	27	41	36	40	45	39	56	39	6	38	18	37	30	36	42	35	55	35	9	34	24
19	42	44	41	52	41	1	40	11	39	20	38	31	37	42	36	54	36	6	35	19	34	34
20	43	1	42	9	41	17	40	25	39	34	38	44	37	54	37	6	36	17	35	30	34	43
21	43	18	42	25	41	32	40	39	39	47	38	57	38	6	37	16	36	27	35	39	34	52
22	43	35	42	40	41	47	40	53	40	0	39	9	38	18	37	28	36	37	35	49	35	1
23	43	51	42	56	42	1	41	7	40	13	39	21	38	29	37	38	36	47	35	58	35	9
24	44	7	43	11	42	15	41	20	40	25	39	32	38	39	37	48	36	56	36	6	35	16
25	44	22	43	25	42	29	41	32	40	38	39	43	38	49	37	57	37	5	36	14	35	24
26	44	37	43	39	42	42	41	45	40	49	39	54	38	59	38	6	37	13	36	21	35	30
27	44	52	43	53	42	54	41	57	41	0	40	4	39	8	38	14	37	20	36	28	35	36
28	45	7	44	6	43	7	42	8	41	10	40	13	39	17	38	22	37	27	36	34	35	42
29	49	21	44	19	43	19	42	19	41	20	40	22	39	25	38	29	37	34	36	40	35	47
s 4 - 0	45	34	44	32	43	30	42	29	41	30	40	31	39	33	38	36	37	40	36	45	35	52

കോഷ്ഠകം = ൧൦.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീ ഘ്ര ഫ ല ങ്ങ ൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																					
s-4	·13000		·14000		·15000		·16000		·17000		·18000		·19000		·20000		·21000		·22000		·23000	
0	0	′	0	′	0	′	0	′	0	′	0	′	0	′	0	′	0	′	0	′	0	′
0	45	34	44	32	43	30	42	29	41	30	40	31	39	33	38	36	37	40	36	45	35	52
1	45	47	44	44	43	41	42	39	41	39	40	39	39	40	38	42	37	45	36	50	35	55
2	46	0	44	55	43	51	42	49	41	47	40	46	39	46	38	48	37	50	36	54	35	59
3	46	12	45	6	44	1	42	58	41	55	40	53	39	52	38	52	37	54	36	57	36	1
4	46	23	45	16	44	10	43	5	42	2	40	59	39	57	38	57	37	58	37	0	36	3
5	46	34	45	26	44	18	43	13	42	8	41	4	40	2	39	1	38	0	37	2	36	4
6	46	45	45	35	44	27	43	20	42	14	41	9	40	6	39	4	38	2	37	3	36	5
7	46	54	45	44	44	34	43	26	42	19	41	13	40	8	39	5	38	3	37	3	36	4
8	47	4	45	51	44	41	43	32	42	23	41	16	40	11	39	7	38	4	37	3	36	3
9	47	12	45	58	44	47	43	36	42	27	41	19	40	12	39	7	38	3	37	2	36	1
10	47	20	46	5	44	52	43	40	42	30	41	21	40	13	39	7	38	2	37	0	35	58
11	47	27	46	10	44	56	43	43	42	31	41	21	40	13	39	6	38	0	36	57	35	53
12	47	33	46	15	44	59	43	45	42	33	41	21	40	11	39	4	37	57	36	53	35	50
13	47	38	46	19	45	2	43	48	42	32	41	20	40	9	39	1	37	53	36	48	35	45
14	47	43	46	22	45	4	43	47	42	29	41	18	40	6	38	57	37	48	36	42	35	38
15	47	46	46	24	45	4	43	46	42	26	41	15	40	2	38	51	37	42	36	35	35	30
16	47	49	46	25	45	4	43	44	42	22	41	11	39	57	38	45	37	35	36	27	35	22
17	47	50	46	25	45	2	43	41	42	17	41	5	39	50	38	37	37	26	36	18	35	12
18	47	51	46	24	44	59	43	37	42	17	40	59	39	43	38	29	37	14	36	8	35	1
19	47	50	46	22	44	55	43	31	42	10	40	51	39	34	38	19	37	6	35	57	34	49
20	47	48	46	18	45	50	43	25	42	2	40	42	39	24	38	5	36	55	35	44	34	35
21	47	44	46	13	44	43	43	17	41	53	40	31	39	12	37	51	36	41	35	29	34	20
22	47	40	46	6	44	36	43	7	41	42	40	19	38	59	37	42	36	26	35	14	34	5
23	47	33	45	58	44	26	42	56	41	29	40	4	38	44	37	26	36	10	34	57	33	47
24	47	26	45	49	44	15	42	44	41	16	39	50	38	28	37	9	35	52	34	39	33	28
25	47	16	45	37	44	2	42	29	41	0	39	34	38	10	36	50	35	33	34	19	33	7
26	47	5	45	24	43	47	42	13	40	42	39	15	37	50	36	30	35	12	33	57	32	45
27	46	52	45	9	43	30	41	55	40	23	38	54	37	29	36	8	34	49	33	34	32	22
28	46	36	44	52	43	11	41	35	40	1	38	32	37	6	35	44	34	24	33	9	31	56
29	46	19	44	33	42	50	41	12	39	38	38	7	36	40	35	18	33	58	32	42	31	29
s 5-0	46	0	44	11	42	28	40	48	39	12	37	41	36	13	34	50	33	29	32	13	31	0

കോഷ്ഠകം = ൧൦

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																					
s-5	·13000		·14000		·15000		·16000		·17000		·18000		·19000		·20000		·21000		·22000		·23000	
°	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
0	46	0	44	11	42	28	40	48	39	12	37	41	36	13	34	50	33	29	32	13	31	0
1	45	37	43	47	42	2	40	21	38	44	37	12	35	44	34	19	32	59	31	42	30	29
2	45	12	43	21	41	34	39	51	38	14	36	40	35	11	33	47	32	26	31	9	29	56
3	44	45	42	51	41	3	39	19	37	40	36	6	34	37	33	12	31	47	30	34	29	22
4	44	14	42	19	40	29	38	49	37	4	35	30	34	0	32	35	31	14	29	57	28	45
5	43	40	41	43	39	52	38	6	36	26	34	50	33	20	31	55	30	34	29	18	28	6
6	43	3	41	4	39	11	37	25	35	44	34	8	32	38	31	13	29	52	28	36	27	24
7	42	22	40	21	38	27	36	40	34	59	33	23	31	53	30	32	29	8	27	52	26	41
8	41	36	39	35	37	48	35	52	34	10	32	35	31	55	29	40	28	20	27	5	25	55
9	40	47	38	44	36	47	35	0	33	19	31	43	30	13	28	50	27	30	26	16	25	7
10	39	53	37	48	35	52	34	4	32	33	30	48	29	19	27	56	26	38	25	25	24	16
11	38	54	36	49	34	53	33	5	31	24	29	49	28	21	26	59	25	42	24	31	23	23
12	37	50	35	45	33	48	32	1	30	20	28	47	27	20	26	0	24	44	23	34	22	28
13	36	40	34	35	32	39	30	52	29	13	27	41	26	16	24	57	23	43	22	34	21	31
14	35	24	33	20	31	25	29	39	28	2	26	31	25	7	23	51	22	39	21	32	20	30
15	34	2	31	59	30	6	28	22	26	46	25	18	23	56	22	42	21	32	20	27	19	28
16	32	34	30	32	28	41	26	59	25	26	24	0	22	41	21	20	20	22	19	20	18	23
17	30	59	28	59	27	11	25	32	24	2	22	39	21	23	20	14	19	10	18	11	17	16
18	29	16	27	20	25	35	23	59	22	32	21	13	20	1	18	55	17	54	16	58	16	6
19	27	27	25	35	23	53	22	21	21	0	19	44	18	36	17	33	16	36	15	43	14	55
20	25	29	23	42	22	6	20	40	19	22	18	11	17	7	16	9	15	15	14	26	13	41
21	23	25	21	43	20	13	18	52	17	40	16	34	15	35	14	41	13	51	13	6	12	25
22	21	12	19	38	18	14	17	0	15	54	14	54	13	52	13	10	12	26	11	46	11	7
23	19	52	17	27	16	11	15	4	14	4	13	10	12	21	11	38	10	58	10	21	9	51
24	16	26	15	9	14	2	13	3	12	10	11	23	10	41	10	3	9	28	8	6	8	27
25	13	53	12	47	11	49	10	59	10	14	9	34	8	58	8	25	7	56	7	29	7	5
26	11	14	10	20	9	33	8	51	8	15	7	42	7	13	6	46	6	23	6	1	5	41
27	8	30	7	49	7	12	6	41	6	13	5	48	5	26	5	6	4	48	4	32	4	17
28	5	42	5	14	4	49	4	28	4	10	3	53	3	38	3	25	3	13	3	2	2	52
29	2	51	2	38	2	25	2	15	2	5	1	51	1	49	1	43	1	36	1	31	1	26

കോഷ്ഠകം = ൨൬.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കർണ്ണാഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കർണ്ണാഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																				
s·6	·13000		·14000		·15000		·16000		·17000		·18000		·19000		·20000		·21000		·22000		·23000	
°	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'
1	2	51	2	38	2	25	2	15	2	5	1	51	1	49	1	43	1	36	1	31	1	26
2	5	42	5	14	4	49	4	28	4	10	3	53	3	38	3	25	3	13	3	2	2	52
3	8	30	7	49	7	12	6	41	6	13	5	48	5	26	5	6	4	48	4	32	4	17
4	11	14	10	20	9	33	8	51	8	15	7	42	7	13	6	46	6	23	6	1	5	41
5	13	53	12	47	11	49	10	59	10	14	9	34	8	58	8	25	7	56	7	29	7	5
6	16	26	15	9	14	2	13	3	12	10	11	23	10	41	10	3	9	28	8	56	8	57
7	19	52	17	27	16	11	15	4	14	4	13	10	12	21	11	38	10	58	10	21	9	51
8	21	12	19	38	18	14	17	0	15	54	14	54	13	52	13	10	12	36	11	46	11	7
9	23	25	21	43	20	13	18	52	17	40	16	34	15	35	14	41	13	51	13	6	12	25
10	25	29	23	42	22	6	20	40	19	22	18	11	17	7	16	9	15	15	14	26	13	41
11	27	27	25	35	23	53	22	21	21	0	19	44	18	36	17	33	16	36	15	43	14	55
12	29	16	27	20	25	35	23	59	22	32	21	13	20	1	18	55	17	54	16	58	16	6
13	30	59	28	59	27	11	25	32	24	2	22	39	21	23	20	14	19	10	18	11	17	16
14	32	34	30	32	28	41	26	59	25	26	24	0	22	41	21	20	20	22	19	20	18	23
15	34	2	31	59	30	6	28	22	26	46	25	18	23	56	22	42	21	32	20	22	19	28
16	35	24	33	20	31	25	29	39	28	2	26	31	25	7	23	51	22	39	21	32	20	30
17	36	40	34	35	32	39	30	52	29	13	27	41	26	16	24	57	23	43	22	34	21	31
18	37	50	35	45	33	48	32	1	30	20	28	47	27	20	26	0	24	44	23	34	22	28
19	38	54	36	49	34	53	33	5	31	24	29	49	28	21	26	59	25	42	24	31	23	23
20	39	53	37	48	35	52	34	4	32	23	30	48	29	19	27	56	26	38	25	25	24	16
21	40	47	38	44	36	47	35	0	33	19	31	43	30	13	28	50	27	30	26	16	25	7
22	41	36	39	35	37	48	35	52	34	10	32	35	30	55	29	40	28	20	27	5	25	56
23	42	22	40	21	38	27	36	40	34	59	33	23	31	53	30	32	29	8	27	52	26	41
24	43	3	41	4	39	11	37	25	35	44	34	8	32	38	31	13	29	52	28	36	27	24
25	43	40	41	43	39	52	38	6	36	26	34	50	33	20	31	55	30	34	29	18	28	6
26	44	14	42	19	40	29	38	49	37	4	35	30	34	0	32	35	31	14	29	57	28	45
27	44	45	42	51	41	3	39	19	37	40	36	6	34	37	33	12	31	47	30	34	29	22
28	45	12	43	21	41	34	39	51	38	14	36	40	35	11	33	47	32	26	31	9	29	56
29	45	37	43	47	42	2	40	21	38	44	37	12	35	44	34	19	32	59	31	42	30	29
s 7 0	46	0	44	11	42	28	40	48	39	12	37	41	36	13	34	50	33	29	32	13	31	0

കോഷ്ഠകം = ൧൦.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്ര ഫലങ്ങൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																					
s·7	·13000		·14000		·15000		·16000		·17000		·18000		·19000		·20000		·21000		·22000		·23000	
°	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°		°	′
0	46	0	44	11	42	28	40	48	39	12	37	41	36	13	34	50	33	29	32	13	31	0
1	46	19	44	33	42	50	41	12	39	38	38	7	36	40	35	18	33	58	32	42	31	29
2	46	36	44	52	43	11	41	35	40	1	38	32	37	6	35	44	34	24	33	9	31	56
3	46	52	45	9	43	30	41	55	40	23	38	54	37	29	36	8	34	49	33	34	32	22
4	47	5	45	24	43	47	42	13	40	42	39	15	37	50	36	30	35	12	33	57	32	45
5	47	16	45	37	44	2	42	29	41	0	39	34	38	10	36	50	35	33	34	19	33	7
6	47	26	45	49	44	15	42	44	41	16	39	50	38	28	37	9	35	52	34	39	33	28
7	47	33	45	58	44	26	42	56	41	29	40	4	38	44	37	26	36	10	34	57	33	47
8	47	40	46	6	44	36	43	7	41	42	40	19	38	59	37	42	36	26	35	14	34	5
9	47	44	46	13	44	43	43	17	41	53	40	31	39	12	37	51	36	41	35	29	34	20
10	47	48	46	18	44	50	43	25	42	2	40	42	39	24	38	5	36	55	35	44	34	35
11	47	50	46	22	44	55	43	31	42	10	40	51	39	34	38	19	37	6	35	57	34	49
12	47	51	46	24	44	59	43	37	42	17	40	59	39	43	38	29	37	14	36	8	35	1
13	47	50	46	25	45	2	43	41	42	22	41	5	39	50	38	37	37	25	36	18	35	12
14	47	49	46	25	45	4	43	44	42	26	41	11	39	57	38	45	37	35	36	27	35	22
15	47	46	46	24	45	4	43	46	42	29	41	15	40	2	38	51	37	42	36	35	35	30
16	47	43	46	22	45	4	43	47	42	32	41	18	40	6	38	57	37	48	36	42	35	38
17	47	38	46	19	45	2	43	48	42	32	41	20	40	9	39	1	37	53	36	48	35	45
18	47	33	46	15	44	59	43	45	42	33	41	21	40	11	39	4	37	57	36	53	35	50
19	47	27	46	10	44	56	43	43	42	31	41	21	40	13	39	6	38	0	36	57	35	54
20	47	20	46	5	44	52	43	40	42	30	41	21	40	13	39	7	38	2	37	0	35	58
21	47	12	45	58	44	47	43	36	42	27	41	19	40	12	39	7	38	3	37	2	36	1
22	47	4	45	51	44	41	43	32	42	23	41	16	40	11	39	7	38	4	37	3	36	3
23	46	54	45	44	44	34	43	26	42	19	41	13	40	8	39	5	38	3	37	3	36	4
24	46	45	45	35	44	27	43	20	42	14	41	9	40	6	39	4	38	2	37	3	36	5
25	46	34	45	26	44	18	43	13	42	8	41	4	40	2	39	1	38	0	37	2	36	4
26	46	23	45	16	44	10	43	5	42	2	40	59	39	57	38	57	37	58	37	0	36	3
27	46	12	45	6	44	1	42	58	41	55	40	53	39	52	38	52	37	54	36	57	36	1
28	46	0	44	55	43	51	42	49	41	47	40	46	39	46	38	48	37	50	36	54	35	59
29	45	47	44	44	43	41	42	39	41	39	40	39	39	40	38	42	37	45	36	50	35	55
8·0	45	34	44	32	43	30	42	29	41	30	40	31	39	33	38	36	37	40	36	45	35	52

കോഷ്ഠകം = ൨൦:

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																					
s-8	·13000		·14000		·15000		·16000		·17000		·18000		·19000		·20000		·21000		·22000		·23000	
°	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
0	45	34	44	32	43	30	42	29	41	30	40	31	39	33	38	36	37	40	36	45	35	52
1	45	21	44	19	43	19	42	19	41	20	40	22	39	25	38	29	37	34	36	40	35	47
2	45	7	44	6	43	7	42	8	41	10	40	13	39	17	38	22	37	27	36	34	35	42
3	44	52	43	53	42	54	41	57	41	0	40	4	39	8	38	14	37	20	36	28	35	36
4	44	37	43	39	42	42	41	45	40	49	39	54	38	59	38	6	37	13	36	21	35	30
5	44	22	43	25	42	29	41	32	40	38	39	43	38	49	37	57	37	5	36	14	35	24
6	44	7	43	11	42	15	41	20	40	25	39	32	38	39	37	48	36	56	36	6	35	16
7	43	51	42	56	42	1	41	7	40	13	39	21	38	29	37	38	36	47	35	58	35	9
8	43	35	42	40	41	47	40	53	40	0	39	9	38	18	37	28	36	37	35	49	35	1
9	43	18	42	25	41	32	40	39	39	47	38	57	38	6	37	16	36	27	35	39	34	52
10	43	1	42	9	41	17	40	25	39	34	38	44	37	54	37	6	36	17	35	30	34	43
11	42	44	41	52	41	1	40	11	39	20	38	31	37	42	36	54	36	6	35	19	34	34
12	42	27	41	36	40	45	39	56	39	6	38	18	37	30	36	42	35	55	35	9	34	24
13	42	9	41	19	40	29	39	40	38	52	38	4	37	17	36	30	35	45	34	58	34	14
14	41	51	41	2	40	13	39	25	38	37	37	50	37	3	36	17	35	32	34	47	34	3
15	41	32	40	44	39	56	39	9	38	22	37	35	36	49	36	4	35	19	34	37	33	52
16	41	14	40	26	39	39	38	53	38	6	37	21	36	35	35	51	35	7	34	23	33	41
17	40	55	40	9	39	22	38	36	37	51	37	6	36	21	35	37	34	54	34	11	33	29
18	40	36	39	50	39	5	38	19	37	35	36	51	36	7	35	23	34	41	33	58	33	17
19	40	17	39	32	38	47	38	2	37	19	36	35	35	52	35	9	34	27	33	45	33	4
20	39	57	39	13	38	29	37	45	37	2	36	19	35	36	34	55	34	13	33	32	32	51
21	39	38	38	54	38	11	37	27	36	45	36	3	35	21	34	40	33	59	33	18	32	39
22	39	18	38	35	37	52	37	10	36	28	35	47	35	6	34	25	33	44	33	5	32	26
23	38	58	38	16	37	34	36	52	36	11	35	30	34	49	34	9	33	30	32	50	32	12
24	38	38	37	56	37	15	36	34	35	53	35	13	34	33	33	53	33	15	32	36	31	58
25	38	18	37	37	36	56	36	16	35	36	34	56	34	17	33	38	32	59	32	21	31	44
26	37	57	37	17	36	37	35	57	35	18	34	39	34	0	33	22	32	44	32	6	31	30
27	37	36	36	59	36	20	35	38	35	3	34	24	33	47	33	6	32	30	31	55	31	14
28	37	15	36	36	35	57	35	19	34	41	34	3	33	26	32	49	32	12	31	36	31	0
29	36	54	36	16	35	38	35	0	34	22	33	45	33	8	32	32	31	56	31	20	30	45
s 9-0	36	33	35	55	35	18	34	41	34	4	33	27	33	51	32	15	31	39	31	4	30	30

കോഷ്ഠകം = ൧൦.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																					
s 9	·13000		·14000		·15000		·16000		·17000		·18000		·19000		·20000		·21000		·22000		·23000	
°	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
0	36	33	35	55	35	18	34	41	34	4	33	27	32	51	32	15	31	39	31	4	30	30
1	36	12	35	34	34	58	34	21	33	45	33	9	32	33	31	58	31	23	30	48	30	14
2	35	50	35	14	34	37	34	1	33	26	32	50	32	15	31	40	31	6	30	32	29	58
3	35	28	34	52	34	14	33	39	33	4	32	28	31	54	31	20	30	45	30	12	29	39
4	35	7	34	31	33	56	33	22	32	47	32	13	31	37	31	5	30	32	29	58	29	22
5	34	45	34	10	33	36	33	1	32	27	31	54	31	20	30	47	30	14	29	42	29	9
6	34	23	33	49	33	15	32	41	32	8	31	35	31	2	30	29	29	57	29	25	28	53
7	34	1	33	27	32	54	32	21	31	48	31	15	30	43	30	11	29	39	29	7	28	36
8	33	38	33	5	32	33	32	0	31	28	30	56	30	24	29	52	29	21	28	50	28	19
9	33	16	32	44	32	11	31	39	31	8	30	36	30	5	29	34	29	3	28	32	28	2
10	32	54	32	22	31	50	31	19	30	47	30	16	29	46	29	15	28	45	28	15	27	45
11	32	31	32	0	31	29	30	58	30	27	29	56	29	26	28	56	28	26	27	57	27	27
12	32	8	31	37	31	7	30	37	30	6	29	36	29	6	28	37	28	8	27	39	27	10
13	31	46	31	15	30	45	30	15	29	46	29	16	28	47	28	18	27	49	27	20	26	52
14	31	23	30	53	30	23	29	54	29	25	28	56	28	27	27	59	27	30	27	2	26	34
15	31	0	30	31	30	2	29	33	29	4	28	35	28	7	27	39	27	11	26	44	26	16
16	30	37	30	8	29	39	29	11	28	43	28	15	27	47	27	19	26	52	26	25	25	58
17	30	13	29	45	29	17	28	49	28	22	27	54	27	27	27	0	26	33	26	6	25	40
18	29	50	29	23	28	55	28	28	28	0	27	33	27	6	26	40	26	13	25	47	25	21
19	29	27	29	0	28	33	28	6	27	39	27	12	26	46	26	20	25	54	25	28	25	2
20	29	3	28	37	28	10	27	44	27	18	26	51	26	26	26	0	25	34	25	9	24	44
21	28	40	28	14	27	48	27	22	26	56	26	30	26	5	25	40	25	14	24	50	24	25
22	28	17	27	51	27	25	27	0	26	34	26	9	25	44	25	19	24	54	24	29	24	6
23	27	53	27	28	27	3	26	38	26	13	25	48	25	23	24	59	24	35	24	11	23	47
24	27	29	27	4	26	40	26	15	25	51	25	26	25	2	24	38	24	15	23	51	23	28
25	27	6	26	41	26	17	25	53	25	29	25	5	24	41	24	18	23	54	23	31	23	8
26	26	42	26	19	25	54	25	30	25	7	24	43	24	20	23	57	23	35	23	11	22	48
27	26	18	25	55	25	31	25	8	24	45	24	22	23	59	23	36	23	14	22	51	22	29
28	25	54	25	31	25	8	24	45	24	23	24	0	23	38	23	15	22	53	22	31	22	10
29	25	30	25	7	24	45	24	23	24	0	23	38	23	16	22	55	22	33	22	11	21	50
s 10-0	25	6	24	43	24	22	24	0	23	38	23	16	22	55	22	33	22	12	21	51	21	30

കോഷ്ഠകം = ൧൦.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കൎണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കൎണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																					
s-10	·13000		·14000		·15000		·16000		·17000		·18000		·19000		·20000		·21000		·22000		·23000	
°	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
0	25	6	24	43	24	22	24	0	23	38	23	16	22	55	22	33	22	12	21	51	21	30
1	24	42	24	20	23	58	23	37	23	16	22	54	22	33	22	12	21	51	21	31	21	10
2	24	17	23	56	23	35	23	17	22	53	22	32	22	12	21	54	21	31	21	10	20	50
3	23	53	23	32	23	12	22	51	22	31	22	10	21	50	21	33	21	10	20	50	20	30
4	23	29	23	8	22	48	22	28	22	8	21	48	21	28	21	8	20	49	20	29	20	10
5	23	5	22	45	22	25	22	5	21	45	21	26	21	6	20	47	20	28	20	9	19	50
6	22	40	22	21	22	1	21	42	21	23	21	3	20	44	20	25	20	6	19	48	19	29
7	22	16	21	56	21	38	21	19	21	0	20	41	20	22	20	4	19	45	19	27	19	9
8	21	51	21	33	21	14	20	55	20	37	20	19	20	0	19	42	19	24	19	6	18	48
9	21	27	21	8	20	50	20	32	20	14	19	56	19	38	19	20	19	3	18	45	18	28
10	21	2	20	44	20	26	20	9	19	51	19	33	19	16	18	59	18	41	18	24	18	7
11	20	38	20	20	20	3	19	45	19	28	19	11	18	54	18	37	18	20	18	3	19	47
12	20	13	19	56	19	39	19	22	19	5	18	48	18	31	18	15	17	58	17	42	17	26
13	19	48	19	31	19	15	8	58	18	42	18	25	18	9	17	53	17	37	17	21	17	5
14	19	23	19	7	18	51	18	35	18	18	18	3	17	47	17	31	17	15	17	0	16	44
15	18	59	18	43	18	27	18	11	17	55	17	40	17	24	17	9	16	53	16	38	16	23
16	18	34	18	18	18	3	17	47	17	32	17	17	17	2	16	47	16	32	16	17	16	2
17	18	9	17	54	17	39	17	24	17	9	16	54	16	39	16	24	16	10	15	55	15	41
18	17	44	17	29	17	15	17	0	16	46	16	31	16	17	16	2	15	48	15	34	15	20
19	17	19	17	5	16	50	16	36	16	24	16	8	15	54	15	40	15	26	15	12	14	58
20	16	54	16	40	16	26	16	12	15	59	15	45	15	31	15	18	15	4	14	50	14	37
21	16	29	16	6	16	2	15	49	15	35	15	22	15	8	14	55	14	42	14	29	14	16
22	16	4	15	51	15	39	15	25	15	12	14	59	14	45	14	33	14	20	14	7	13	54
23	15	39	15	26	15	14	15	1	14	48	14	35	14	23	14	10	13	58	13	45	13	33
24	15	14	15	2	14	49	14	37	14	24	14	12	14	0	13	48	13	36	13	23	13	12
25	14	49	14	37	14	25	14	13	14	1	13	49	13	37	13	25	13	13	13	2	12	50
26	14	24	14	12	14	0	13	49	13	37	13	26	13	14	13	2	12	51	12	40	12	29
27	13	59	13	47	13	36	13	25	13	13	13	2	12	51	12	40	12	29	18	18	12	7
28	13	34	13	23	13	12	13	1	12	50	12	39	12	28	12	17	12	7	11	56	11	45
29	13	8	12	58	12	47	12	37	12	26	12	15	12	5	11	55	11	44	11	34	11	24
11-0	12	43	12	33	12	23	12	12	12	2	11	52	11	42	11	32	11	22	11	12	11	2

കോഷ്ഠകം = ൧൦.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																					
s-11	·13000		·14000		·15000		·16000		·17000		·18000		·19000		·20000		·21000		·22000		·23000	
°	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
0	12	43	12	33	12	23	12	12	12	2	11	52	11	42	11	32	11	22	11	12	11	2
1	12	18	12	8	11	58	11	48	11	38	11	28	11	19	11	9	10	59	10	50	10	40
2	11	53	11	43	11	33	11	24	11	14	11	5	10	56	10	46	10	37	10	28	10	19
3	11	27	11	18	11	9	11	0	10	51	10	41	10	32	10	23	10	14	10	5	9	57
4	11	2	10	53	10	44	10	35	10	27	10	8	10	9	10	1	9	52	9	43	9	35
5	10	37	10	28	10	20	10	11	10	3	9	54	9	46	9	38	9	30	9	21	9	13
6	10	11	10	3	9	55	9	47	9	39	9	31	9	23	9	15	9	8	8	59	8	51
7	9	46	9	38	9	30	9	23	9	15	9	7	8	59	8	52	8	44	8	37	8	29
8	9	21	9	13	9	6	8	59	8	51	8	44	8	36	8	29	8	22	8	14	8	7
9	8	55	8	48	8	41	8	34	8	27	8	20	8	13	8	6	7	59	7	52	7	45
10	8	30	8	23	8	16	8	10	8	3	7	56	7	49	7	43	7	36	7	30	7	23
11	8	5	7	58	7	52	7	45	7	39	7	33	7	26	7	20	7	14	7	7	7	1
12	7	39	7	33	7	27	7	21	7	15	7	9	7	3	6	57	6	51	6	45	6	39
13	7	14	7	8	7	2	6	56	6	51	6	45	6	40	6	34	6	28	6	23	6	17
14	6	48	6	43	6	37	6	32	6	27	6	21	6	16	6	11	6	5	6	0	5	55
15	6	23	6	18	6	13	6	8	6	3	5	58	5	53	5	48	5	43	5	38	5	33
16	5	57	5	52	5	48	5	43	5	39	5	34	5	29	5	25	5	20	5	15	5	11
17	5	32	5	27	5	23	5	19	5	14	5	10	5	6	5	1	4	57	4	53	4	49
18	5	6	5	2	4	58	4	54	4	50	4	46	4	42	4	38	4	34	4	30	4	27
19	4	41	4	37	4	33	4	30	4	26	4	22	4	19	4	15	4	12	4	8	4	4
20	4	15	4	12	4	9	4	5	4	2	3	59	3	55	3	52	3	49	3	45	3	42
21	3	50	3	47	3	44	3	41	3	38	3	35	3	32	3	29	3	26	3	23	3	20
22	3	24	3	22	3	19	3	16	3	13	3	11	3	8	3	6	3	3	3	0	2	58
23	2	59	2	56	2	54	2	52	2	49	2	47	2	45	2	42	2	40	2	38	2	36
24	2	33	2	32	2	29	2	27	2	25	2	23	2	21	2	19	2	17	2	15	2	13
25	2	8	2	6	2	4	2	3	2	1	1	59	1	58	1	56	1	54	1	53	1	51
26	1	42	1	41	1	39	1	38	1	37	1	36	1	34	1	33	1	32	1	30	1	29
27	1	16	1	15	1	14	1	14	1	13	1	12	1	11	1	9	1	9	1	8	1	6
28	0	51	0	50	0	50	0	49	0	49	0	48	0	47	0	46	0	46	0	45	0	44
29	0	25	0	25	0	25	0	24	0	24	0	24	0	23	0	23	0	23	0	22	0	22

കോഷ്ഠകം = ൧൭.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																				
s-0	·32000		·34000		·36000		·38000		·40000		·42000		·44000		·46000		·48000		·50000		·52000	
°	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
1	0	19	0	19	0	18	0	18	0	17	0	16	0	16	0	15	0	15	0	14	0	14
2	0	39	0	38	0	37	0	35	0	34	0	33	0	32	0	31	0	30	0	29	0	28
3	0	58	0	56	0	54	0	53	0	51	0	49	0	48	0	46	0	45	0	43	0	42
4	1	17	1	15	1	13	1	11	1	8	1	6	1	4	1	2	1	0	0	58	0	55
5	1	37	1	34	1	31	1	28	1	25	1	23	1	20	1	18	1	14	1	12	1	10
6	1	56	1	53	1	49	1	46	1	43	1	39	1	36	1	33	1	29	1	26	1	23
7	2	16	2	12	2	7	2	3	1	59	1	56	1	52	1	48	1	44	1	41	1	37
8	2	35	2	30	2	26	2	21	2	17	2	12	2	8	2	3	1	59	1	55	1	51
9	2	55	2	49	2	44	2	39	2	33	2	29	2	24	2	19	2	14	2	9	2	5
10	3	14	3	8	3	2	2	56	2	51	2	45	2	40	2	34	2	29	2	24	2	19
11	3	33	3	27	3	20	3	14	3	8	3	1	2	55	2	50	2	45	2	38	2	33
12	3	53	3	45	3	38	3	32	3	25	3	18	3	11	3	5	2	58	2	52	2	46
13	4	12	4	4	3	56	3	49	3	41	3	34	3	27	3	20	3	13	3	7	3	0
14	4	31	4	23	4	15	4	6	3	58	3	51	3	43	3	35	3	28	3	21	3	14
15	4	51	4	41	4	33	4	24	4	15	4	7	3	59	3	51	3	43	3	35	3	28
16	5	10	5	0	4	51	4	41	4	32	4	23	4	15	4	6	3	58	3	49	3	41
17	5	29	5	19	5	9	4	59	4	49	4	40	4	30	4	21	4	12	4	3	3	55
18	5	48	5	37	5	27	5	16	5	6	4	56	4	46	4	36	4	27	4	18	4	9
19	6	8	5	56	5	45	5	34	5	23	5	12	5	2	4	52	4	42	4	32	4	22
20	6	27	6	14	6	3	5	51	5	39	5	28	5	17	5	7	4	56	4	46	4	36
21	6	46	6	33	6	20	6	8	5	56	5	44	5	33	5	22	5	10	5	0	4	49
22	7	5	6	52	6	38	6	25	6	13	6	1	5	49	5	37	5	25	5	14	5	3
23	7	24	7	10	6	56	6	43	6	30	6	17	6	4	5	52	5	40	5	28	5	16
24	7	43	7	28	7	14	7	0	6	46	6	33	6	20	6	7	5	54	5	42	5	30
25	8	2	7	47	7	32	7	17	7	3	6	49	6	35	6	22	6	9	5	56	5	43
26	8	21	8	5	7	49	7	34	7	20	7	5	6	50	6	37	6	23	6	10	5	57
27	8	40	8	23	8	7	7	51	7	36	7	21	7	6	6	51	6	37	6	24	6	10
28	8	58	8	41	8	25	8	8	7	53	7	37	7	21	7	6	6	53	6	37	6	23
29	9	17	9	0	8	42	8	25	8	9	7	52	7	36	7	21	7	6	6	51	6	36
s 1-0	9	38	9	18	9	0	8	42	8	25	8	8	7	52	7	36	7	20	7	4	6	49

കോഷ്ഠകം = ൧൦.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																					
s-1	·32000		·34000		·36000		·38000		·40000		·42000		·44000		·46000		·48000		·50000		·52000	
°	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
0	9	38	9	18	9	0	8	42	8	25	8	8	7	52	7	36	7	20	7	4	6	49
1	9	56	9	36	9	17	8	59	8	41	8	24	8	7	7	50	7	34	7	18	7	2
2	10	15	9	54	9	35	9	16	8	58	8	40	8	22	8	5	7	48	7	32	7	16
3	10	34	10	12	9	52	9	33	9	14	8	55	8	37	8	19	8	2	7	45	7	28
4	10	53	10	30	10	10	9	50	9	30	9	11	8	52	8	34	8	16	7	59	7	41
5	11	11	10	48	10	27	10	6	9	46	9	26	9	7	8	48	8	30	8	12	7	54
6	11	29	11	6	10	44	10	23	10	2	9	42	9	22	9	3	8	44	8	25	8	7
7	11	48	11	23	11	1	10	40	10	18	9	57	9	36	9	17	8	57	8	38	8	20
8	12	5	11	41	11	19	10	56	10	34	10	12	9	52	9	31	9	11	8	51	8	32
9	12	23	11	59	11	36	11	12	10	50	10	28	10	6	9	45	9	23	9	5	8	45
10	12	41	12	16	11	52	11	29	11	6	10	43	10	21	9	59	9	38	9	17	8	57
11	12	59	12	34	12	9	11	45	11	22	10	58	10	35	10	13	9	52	9	31	9	10
12	13	18	12	51	12	26	12	1	11	37	11	13	10	50	10	27	10	5	9	43	9	22
13	13	36	13	9	12	43	12	18	11	53	11	28	11	4	10	41	10	18	9	56	9	34
14	13	53	13	26	13	0	12	33	12	8	11	43	11	18	10	53	10	31	10	9	9	46
15	14	11	13	44	13	16	12	49	12	23	11	58	11	33	11	8	10	45	10	21	9	59
16	14	29	14	1	13	33	13	5	12	38	12	12	11	47	11	22	10	57	10	34	10	10
17	14	47	14	18	13	49	13	21	12	54	12	27	12	1	11	35	11	10	10	46	10	23
18	15	5	14	35	14	6	13	37	13	9	12	42	12	15	11	49	11	23	10	58	10	34
19	15	22	14	52	14	22	13	53	13	24	12	56	12	28	12	2	11	36	11	11	10	46
20	15	40	15	8	14	38	14	8	13	39	13	10	12	42	12	15	11	49	11	23	10	58
21	15	57	15	25	14	54	14	24	13	54	13	25	12	56	12	28	12	1	11	35	11	9
22	16	14	15	42	15	10	14	39	14	8	13	39	13	10	12	39	12	14	11	47	11	21
23	16	32	15	59	15	26	14	54	14	23	13	53	13	23	12	54	12	26	11	59	11	32
24	16	49	16	15	15	42	15	9	14	38	14	7	13	35	13	7	12	38	12	10	11	43
25	17	6	16	31	15	57	15	24	14	52	14	20	13	50	13	20	12	50	12	22	11	54
26	17	23	16	47	16	13	15	39	15	4	14	34	14	3	13	33	13	2	12	33	12	5
27	17	40	17	4	16	28	15	54	15	20	14	48	14	16	13	45	13	14	12	45	12	16
28	17	56	17	20	16	44	16	9	15	35	15	1	14	28	13	57	13	26	12	56	12	27
29	18	13	17	36	16	59	16	23	15	49	15	15	14	42	14	9	13	38	13	7	12	38
s 1 2·0	18	30	17	52	17	14	16	36	16	3	15	28	14	54	14	21	13	49	13	18	12	48

കോഷ്ഠകം = ൧൦.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																					
s-2	·32000		·34000		·36000		·38000		·40000		·42000		·44000		·46000		·48000		·50000		·52000	
°	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
0	18	30	17	52	17	14	16	36	16	3	15	28	14	54	14	21	13	49	13	18	12	48
1	18	46	18	7	17	29	16	52	16	16	15	41	15	7	14	33	14	1	13	29	12	58
2	19	2	18	22	17	44	17	6	16	30	15	54	15	19	14	45	14	12	13	40	13	8
3	19	18	18	38	17	59	17	21	16	43	16	7	15	31	14	57	14	23	13	50	13	19
4	19	34	18	53	18	13	17	34	16	56	16	19	15	43	15	8	14	34	14	1	13	31
5	19	50	19	9	18	28	17	48	17	10	16	32	15	55	15	9	14	45	14	11	13	39
6	20	6	19	24	18	42	18	2	17	23	16	45	16	7	15	31	14	56	14	21	13	48
7	20	22	19	39	18	57	18	16	17	36	16	59	16	19	15	46	15	6	14	31	13	57
8	20	37	19	53	19	11	18	29	17	48	17	4	6	30	15	53	15	17	14	39	14	7
9	20	52	20	8	19	25	18	42	18	1	17	21	16	42	16	4	15	27	14	51	14	16
10	21	8	20	23	19	39	18	55	18	13	17	33	16	53	16	14	15	37	15	1	14	25
11	21	23	20	37	19	52	19	8	18	26	17	44	17	4	16	25	15	47	15	10	14	39
12	21	38	20	51	20	5	19	21	18	38	17	56	17	15	16	35	15	56	15	19	14	43
13	21	53	21	5	20	19	19	34	18	50	18	7	17	25	16	45	16	5	15	28	14	52
14	22	7	21	19	20	32	19	46	19	1	18	18	17	36	16	55	16	16	15	37	15	0
15	22	21	21	33	20	45	19	58	19	13	18	29	17	46	17	5	16	25	15	46	15	8
16	22	36	21	46	20	58	20	10	19	24	18	40	17	56	17	15	16	34	15	54	15	16
17	22	50	21	59	21	10	20	22	19	36	18	51	18	6	17	24	16	43	16	3	15	24
18	23	4	22	12	21	22	20	34	19	47	19	1	18	16	17	33	16	51	16	11	15	32
19	23	18	22	25	21	35	20	45	19	58	19	11	18	26	17	42	17	0	16	19	15	39
20	23	31	22	38	21	47	20	57	20	8	19	21	18	35	17	51	17	8	16	27	15	47
21	23	44	22	51	21	59	21	8	20	19	19	31	18	45	18	0	17	16	16	34	15	54
22	23	57	23	3	22	10	21	19	20	29	19	40	18	55	18	8	17	24	16	42	16	0
23	24	10	23	27	22	22	21	29	20	39	19	49	19	2	18	16	17	32	16	49	16	7
24	24	23	23	27	22	33	21	40	20	49	19	59	19	11	18	24	17	39	16	56	6	14
25	24	35	23	39	22	43	21	50	20	58	20	8	19	19	18	32	17	46	17	2	16	20
26	24	48	23	50	22	54	22	1	21	7	20	17	19	27	18	40	17	54	17	9	16	26
27	25	0	23	56	23	5	22	11	21	16	20	25	19	35	18	48	18	0	17	15	16	33
28	25	12	24	12	23	15	22	19	21	26	20	34	19	43	18	54	18	7	17	22	16	38
29	25	23	24	22	23	25	22	29	21	34	20	41	19	50	19	1	18	13	17	27	16	43
s 3-0	25	34	24	34	23	35	22	37	21	42	20	49	19	57	19	7	18	19	17	33	16	48

കോഷ്ഠകം = ൰൨.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീ ഘ്ര ഫ ല ങ്ങ ൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																					
s-3	·32000		·34000		·36000		·38000		·40000		·42000		·44000		·46000		·48000		·50000		·52000	
°	°	′	°		°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
0	25	34	24	34	23	35	22	37	21	42	20	49	19	57	19	7	18	19	17	33	16	48
1	25	45	24	44	23	44	22	46	21	50	20	57	20	4	19	14	18	25	17	38	16	53
2	25	56	24	54	23	54	22	55	21	58	21	4	20	11	19	20	18	31	17	43	17	0
3	26	7	25	4	24	5	23	9	22	6	21	11	20	18	19	26	18	37	17	48	17	3
4	26	17	25	13	24	11	23	11	22	13	21	17	20	24	19	31	18	41	17	53	17	6
5	26	27	25	22	24	20	23	19	22	20	21	24	20	29	19	36	18	46	17	57	17	10
6	26	37	25	31	24	27	23	26	22	27	21	30	20	34	19	41	18	50	18	1	17	14
7	26	46	25	39	24	35	23	33	22	33	21	35	20	39	19	46	18	54	18	5	17	17
8	26	55	25	48	24	43	23	40	22	39	21	41	20	44	19	50	18	58	18	8	17	20
9	27	4	25	56	24	50	23	46	22	45	21	46	20	49	19	54	19	2	18	11	17	23
10	27	12	26	3	24	57	23	52	22	50	21	51	20	53	19	58	19	5	18	14	17	25
11	27	21	26	10	25	3	23	58	22	55	21	55	20	57	20	2	19	8	18	17	17	27
12	27	28	26	18	25	9	24	3	23	1	22	0	21	1	20	5	19	11	18	19	17	28
13	27	36	26	24	25	15	24	8	23	5	22	3	21	4	20	7	19	13	18	21	17	30
14	27	43	26	30	25	20	24	13	23	9	22	7	21	7	20	10	19	15	18	23	17	32
15	27	49	26	36	25	25	24	17	23	12	22	10	21	9	20	12	19	17	18	24	17	33
16	27	55	26	41	25	30	24	21	23	16	22	13	21	12	20	14	19	18	18	25	17	34
17	28	1	26	46	25	34	24	25	23	18	22	15	21	14	20	15	19	19	18	26	17	34
18	28	7	26	51	25	38	24	28	23	21	22	17	21	15	20	16	19	20	18	26	17	35
19	28	12	26	55	25	42	24	31	23	23	22	19	21	16	20	17	19	20	18	26	17	34
20	28	16	26	58	25	44	24	33	23	25	22	19	21	17	20	17	19	20	18	26	17	33
21	28	20	27	2	25	47	24	35	23	26	22	20	21	17	20	17	19	19	18	25	17	33
22	28	24	27	5	25	49	24	36	23	27	22	21	21	17	20	17	19	19	18	24	17	31
23	28	27	27	7	25	51	24	37	23	28	22	21	21	17	20	16	19	18	18	22	17	30
24	28	30	27	9	25	52	24	38	23	27	22	20	21	16	20	15	19	14	18	20	17	28
25	28	32	27	1	25	53	24	38	23	27	22	19	21	14	20	13	19	14	18	18	17	25
26	28	34	27	11	25	53	24	38	23	26	22	18	21	13	20	11	19	12	18	16	17	22
27	28	35	27	12	25	52	24	37	23	25	22	16	21	10	20	8	19	9	18	13	17	19
28	28	36	27	12	25	52	24	35	23	23	22	14	21	8	20	5	19	6	18	10	17	16
29	28	35	27	11	25	50	24	33	23	20	22	11	21	4	20	2	19	2	18	5	17	11
s 4-0	28	35	27	9	25	48	24	31	23	17	22	7	21	1	19	58	18	58	18	1	17	7

കോഷ്ഠകം = ൧൭.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കൎണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കൎണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																					
8-4	·32000		·34000		·36000		·38000		·40000		·42000		·44000		·46000		·48000		·50000		·52000	
°	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
0	28	35	27	9	25	48	24	31	23	17	22	7	21	1	19	58	18	58	18	1	17	7
1	28	34	27	8	25	46	24	28	23	14	22	3	20	57	19	53	18	54	17	56	17	2
2	28	33	27	6	25	43	24	24	23	10	21	58	20	52	19	49	18	49	17	52	16	58
3	28	30	27	2	25	39	24	20	23	5	21	53	20	47	19	44	18	43	17	47	16	52
4	28	27	26	59	25	35	24	15	23	0	21	48	20	41	19	38	18	37	17	41	16	46
5	28	23	26	54	25	30	24	10	22	55	21	41	20	35	19	31	18	31	17	33	16	40
6	28	19	26	49	25	25	24	4	22	49	21	35	20	29	19	25	18	24	17	27	16	33
7	28	14	26	43	25	18	23	57	22	41	21	29	20	21	19	17	18	17	17	19	16	25
8	28	8	26	37	25	12	23	50	22	34	21	22	20	14	19	10	18	9	17	12	16	17
9	28	2	26	30	25	4	23	42	22	26	21	14	20	5	19	1	18	1	17	4	16	9
10	27	55	26	22	24	56	23	34	22	17	21	5	19	57	18	53	17	52	16	55	16	1
11	27	46	26	14	24	47	23	25	22	8	20	55	19	47	18	43	17	43	16	46	15	52
12	27	37	26	11	24	37	23	15	21	58	20	45	19	37	18	33	17	33	16	36	15	43
13	27	28	25	54	24	27	23	4	21	47	20	35	19	26	18	22	17	22	16	26	15	33
14	27	17	25	43	24	14	22	52	21	36	20	24	19	15	18	12	17	12	16	15	15	22
15	27	6	25	31	24	3	22	41	21	24	20	11	19	3	18	0	17	0	16	4	15	17
16	26	53	25	19	23	51	22	28	21	11	19	59	18	51	17	48	16	48	15	52	15	0
17	26	40	25	2	23	37	22	15	20	58	19	46	18	38	17	35	16	36	15	40	14	48
18	26	26	24	51	23	23	22	0	20	44	19	31	18	24	17	22	16	23	15	28	14	36
19	26	11	24	36	23	8	21	45	20	28	19	17	18	10	17	7	16	9	15	15	14	24
20	25	55	24	20	22	52	21	29	20	13	19	2	17	55	16	53	15	55	15	1	14	10
21	25	37	24	2	22	34	21	12	19	56	18	45	17	39	16	38	15	40	14	47	13	56
22	25	19	23	44	22	17	20	55	19	39	18	29	17	23	16	22	15	25	14	32	13	43
23	25	0	23	25	21	58	20	36	19	21	18	11	17	6	16	6	15	10	14	17	13	28
24	24	40	23	5	21	38	20	17	19	3	17	53	16	49	15	49	14	53	14	2	13	13
25	24	18	22	44	21	18	19	57	18	43	17	34	16	31	15	31	14	36	13	45	12	57
26	23	56	22	22	20	56	19	36	18	23	17	15	16	12	15	13	14	19	13	28	12	41
27	23	32	21	59	20	33	19	14	18	2	16	55	15	52	14	55	14	1	13	1	12	25
28	23	7	21	35	20	10	18	52	17	40	16	34	15	32	14	35	13	43	12	54	12	8
29	22	41	21	9	19	46	18	28	17	17	16	12	15	11	14	16	13	24	12	36	11	51
5-0	22	14	20	43	19	20	18	4	16	54	15	50	14	50	13	55	13	4	12	17	11	33

കോഷ്ഠകം = ൨൭.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																					
s-5	·32000		·34000		·36000		·38000		·40000		·42000		·44000		·46000		·48000		·50000		·52000	
°	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°		°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
0	22	14	20	43	19	20	18	4	16	54	15	50	14	50	13	55	13	4	12	17	11	33
1	21	46	20	16	18	53	17	39	16	30	15	26	14	28	13	34	12	44	11	58	11	15
2	21	16	19	47	18	26	17	12	16	5	15	3	14	9	13	12	12	24	11	38	10	56
3	20	45	19	18	17	58	16	45	15	39	14	38	13	42	12	50	12	3	11	18	10	37
4	20	13	18	47	17	29	16	17	15	12	14	13	13	17	12	27	11	41	10	58	10	18
5	19	40	18	15	16	59	15	49	14	45	13	47	12	53	12	4	11	19	10	37	9	58
6	19	5	17	42	16	27	15	19	14	17	13	20	12	28	11	40	10	56	10	15	9	38
7	18	29	17	8	15	55	14	48	13	48	12	53	12	2	11	15	10	33	9	53	9	17
8	17	52	16	33	15	22	14	17	13	18	12	25	11	36	10	50	10	9	9	31	8	56
9	17	14	15	57	14	48	13	45	12	48	11	56	11	8	10	25	9	45	9	8	8	34
10	16	34	15	19	14	12	13	11	12	16	11	26	10	40	9	59	9	20	8	45	8	12
11	15	53	14	41	13	36	12	38	11	45	10	56	10	12	9	32	8	55	8	21	7	50
12	15	11	14	2	12	59	12	3	11	12	10	26	9	43	9	5	8	30	7	57	7	27
13	14	28	13	21	12	21	11	27	10	39	9	55	9	14	8	38	8	9	7	33	7	5
14	13	44	12	40	11	43	10	51	10	5	9	23	8	44	8	9	7	38	7	8	6	41
15	12	56	11	56	11	3	10	14	9	30	8	50	8	14	7	41	7	11	6	43	6	18
16	12	12	11	14	10	23	9	36	8	55	8	17	7	43	7	12	6	44	6	18	5	54
17	11	25	10	30	9	42	8	58	8	19	7	44	7	12	6	43	6	17	5	52	5	30
18	10	36	9	45	9	0	8	19	7	43	7	10	6	41	6	14	5	49	5	26	5	5
19	9	46	8	59	8	18	7	40	7	7	6	36	6	9	5	44	5	21	5	0	4	41
20	8	56	8	13	7	35	7	0	6	29	6	2	5	36	5	14	4	53	4	34	4	16
21	8	5	7	25	6	51	6	20	5	52	5	26	5	4	4	42	4	24	4	7	3	51
22	7	13	6	38	6	6	5	38	5	13	4	51	4	31	4	12	3	55	3	40	3	26
23	6	21	5	49	5	22	4	57	4	35	4	15	3	57	3	41	3	29	3	15	3	1
24	5	27	5	1	4	37	4	15	3	57	3	40	3	24	3	10	2	58	2	46	2	35
25	4	34	4	11	3	51	3	33	3	18	3	3	2	50	2	37	2	28	2	18	2	8
26	3	39	3	21	3	5	2	51	2	38	2	27	2	16	2	7	1	59	1	51	1	44
27	2	45	2	31	2	19	2	8	1	59	1	50	1	42	1	37	1	29	1	23	1	18
28	1	50	1	41	1	33	1	26	1	19	1	14	1	8	1	4	0	59	0	55	0	52
29	0	55	0	50	0	46	0	43	0	40	0	37	0	35	0	32	0	30	0	28	0	26

കോഷ്ഠകം = ൨൭.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കർണ്ണാഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ.

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കർണ്ണാഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																					
s-6	·32000		·34000		·36000		·38000		·40000		·42000		·44000		·46000		·48000		·50000		·52000	
°	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
1	0	55	0	50	0	46	0	43	0	40	0	37	0	35	0	32	0	30	0	28	0	26
2	1	50	1	41	1	33	1	26	1	19	1	14	1	8	1	4	0	59	0	55	0	52
3	2	45	2	31	2	19	2	8	1	59	1	50	1	42	1	37	1	29	1	23	1	18
4	3	39	3	21	3	5	2	51	2	38	2	27	2	16	2	7	1	59	1	51	1	44
5	4	34	4	11	3	51	3	33	3	18	3	3	2	50	2	37	2	28	2	18	2	8
6	5	27	5	1	4	37	4	15	3	57	3	40	3	24	3	10	2	58	2	46	2	35
7	6	21	5	49	5	22	4	57	4	35	4	15	3	57	3	41	3	29	3	15	3	1
8	7	13	6	38	6	6	5	38	5	13	4	51	4	31	4	12	3	55	3	40	3	26
9	8	5	7	25	6	51	6	20	5	52	5	26	5	4	4	42	4	24	4	7	3	51
10	8	56	8	13	7	35	7	0	6	29	6	2	5	36	5	14	4	53	4	34	4	16
11	9	46	8	59	8	18	7	40	7	7	6	36	6	9	5	44	5	21	5	0	4	41
12	10	36	9	45	9	0	8	19	7	43	7	10	6	41	6	14	5	49	5	26	5	5
13	11	25	10	30	9	42	8	58	8	19	7	44	7	12	6	43	6	17	5	52	5	30
14	12	12	11	14	10	23	9	36	8	55	8	17	7	43	7	12	6	44	6	18	5	54
15	12	56	11	56	11	3	10	14	9	30	8	50	8	14	7	43	7	11	6	4[illegible]	6	18
16	13	44	12	40	11	43	10	51	10	5	9	23	8	44	8	9	7	38	7	8	6	41
17	14	28	13	21	12	21	11	27	10	39	9	55	9	14	8	38	8	4	7	33	7	5
18	15	11	14	2	12	59	12	3	11	12	10	26	9	43	9	5	8	30	7	57	7	37
19	15	53	14	41	13	36	12	38	11	45	10	56	10	12	9	32	8	55	8	21	7	54
20	16	34	15	19	14	12	13	11	12	16	11	26	10	40	9	59	9	20	8	45	8	12
21	17	14	15	57	14	48	13	45	12	48	11	56	11	8	10	25	9	45	9	8	8	34
22	17	52	16	33	15	22	14	17	13	18	12	25	11	36	10	50	10	9	9	31	8	56
23	18	29	17	8	15	55	14	48	13	48	12	53	12	2	11	15	10	33	9	53	9	17
24	19	5	17	42	16	27	15	1	14	17	13	20	12	28	11	40	10	56	10	15	9	38
25	19	40	18	15	16	59	15	49	14	45	13	47	12	53	12	4	11	19	10	37	9	58
26	20	13	18	47	17	29	16	17	15	12	14	13	13	17	12	27	11	41	10	58	10	18
27	20	45	19	18	17	58	16	45	15	39	14	38	13	42	12	50	12	3	11	18	10	37
28	21	16	19	47	18	26	17	12	16	5	15	3	14	9	13	2	12	24	11	38	10	56
29	21	46	20	16	18	53	17	39	16	30	15	26	14	28	13	34	12	44	11	58	11	15
s 7-0	22	14	20	43	19	20	18	4	16	54	15	50	14	50	13	55	13	4	12	17	11	33

കോഷ്ഠകം = ൰൧.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																					
s-7	·32000		·34000		·36000		·38000		·40000		·42000		·44000		·46000		·48000		·50000		·52000	
°	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'
0	22	14	20	43	19	20	18	4	16	54	15	50	14	50	13	55	13	4	12	17	11	33
1	22	41	21	9	19	46	18	28	17	10	16	12	15	11	14	16	13	24	12	36	11	51
2	23	7	21	35	20	10	18	52	17	40	16	34	15	32	14	35	13	43	12	54	12	8
3	23	32	21	59	20	33	19	14	18	2	16	55	15	52	14	55	14	1	13	1	12	25
4	23	56	22	22	20	56	19	36	18	23	17	15	16	12	15	13	14	19	13	28	12	41
5	24	18	22	44	21	18	19	57	18	43	17	34	16	31	15	31	14	36	13	45	12	57
6	24	40	23	5	21	38	20	17	19	3	17	53	16	49	15	49	14	53	14	2	13	13
7	25	0	23	25	21	58	20	36	19	21	18	1	17	6	16	6	15	10	14	17	13	28
8	25	19	23	44	22	17	20	55	19	39	18	29	17	23	16	22	15	25	14	32	13	43
9	25	37	24	2	22	34	21	12	19	56	18	45	17	39	16	38	15	40	14	47	13	56
10	25	55	24	20	22	52	21	29	20	13	9	2	17	55	16	53	15	55	15	1	14	10
11	26	11	24	36	23	8	21	45	20	28	19	17	18	10	17	7	16	9	15	15	14	24
12	26	26	24	51	23	23	22	0	20	44	19	31	18	24	17	22	16	23	15	28	14	36
13	26	40	25	2	23	37	22	15	20	58	19	45	18	38	17	35	16	36	15	40	14	48
14	26	53	25	19	23	51	22	28	21	11	19	58	18	51	17	48	16	48	15	52	15	0
15	27	6	25	31	24	3	22	41	21	24	20	11	19	3	18	0	17	0	16	4	15	17
16	27	17	25	43	24	14	22	52	21	36	20	24	19	15	18	12	17	12	16	15	15	22
17	27	28	25	54	24	27	23	4	21	47	20	35	19	26	18	22	17	22	16	26	15	33
18	27	37	26	4	24	37	23	15	21	58	20	45	19	37	18	33	17	33	16	36	15	43
19	27	46	26	14	24	47	23	25	22	8	20	55	19	47	18	43	17	39	16	46	15	52
20	27	55	26	22	24	56	23	34	22	17	21	5	19	57	18	53	17	52	16	55	16	1
21	28	2	26	30	25	4	23	42	22	26	21	14	20	5	19	1	18	1	17	4	16	9
22	28	8	26	37	25	12	23	50	22	34	21	22	20	14	19	10	18	9	17	12	16	17
23	28	14	26	43	25	18	23	57	22	41	21	99	20	21	19	17	18	17	17	19	16	25
24	28	19	26	49	25	25	24	4	22	49	21	35	20	29	19	25	18	24	17	27	16	33
25	28	23	26	54	25	30	24	0	22	55	21	41	20	35	19	31	18	31	17	33	16	40
26	28	27	26	59	25	35	24	15	23	0	21	48	20	41	9	38	18	37	17	41	16	46
27	28	30	27	2	25	39	24	20	23	5	21	53	20	47	19	44	18	43	17	47	16	52
28	28	33	27	6	25	43	24	24	23	10	21	58	20	52	19	49	18	49	17	52	16	58
s 29	28	34	27	8	25	46	24	28	23	14	22	3	20	57	19	53	18	54	17	56	17	2
8-0	28	35	27	9	25	48	24	31	23	17	22	7	21	1	19	58	18	58	18	1	17	7

കോഷ്ഠകം = ൧൨.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																					
s-8	·32000		·34000		·36000		·38000		·40000		·42000		·44000		·46000		·48000		·50000		·52000	
°	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
0	28	35	27	9	25	48	24	31	23	17	22	7	21	1	19	58	18	58	18	1	17	7
1	28	35	27	11	25	50	24	33	23	20	22	11	21	4	20	2	19	2	18	5	17	11
2	28	36	27	12	25	52	24	35	23	23	22	14	21	8	20	5	19	6	18	10	17	16
3	28	35	27	12	25	52	24	37	23	25	22	16	21	10	20	8	19	9	18	13	17	19
4	28	34	27	11	25	53	24	38	23	26	22	18	21	13	20	11	19	12	18	16	17	22
5	28	32	27	11	25	53	24	38	23	27	22	19	21	14	20	13	19	14	18	18	17	25
6	28	30	27	9	25	52	24	38	23	27	22	20	21	16	20	15	19	14	18	20	17	28
7	28	27	27	7	25	51	24	37	23	28	22	21	21	17	20	16	19	18	18	22	17	30
8	28	24	27	5	25	49	24	36	23	27	22	21	21	17	20	17	19	19	18	24	17	31
9	28	20	27	2	25	47	24	35	23	26	22	20	21	17	20	17	19	19	18	25	17	33
10	28	16	26	58	25	44	24	33	23	25	22	19	21	17	20	17	19	20	18	26	17	33
11	28	12	26	55	25	42	24	31	23	23	22	19	21	16	20	17	19	20	18	26	17	34
12	28	7	26	51	25	38	24	28	23	21	22	17	21	15	20	16	19	20	18	26	17	35
13	28	1	26	46	25	34	24	25	23	18	22	15	21	14	20	15	19	19	18	26	17	34
14	27	55	26	41	25	30	24	21	23	16	22	13	21	12	20	14	19	18	18	25	17	34
15	27	49	26	36	25	25	24	17	23	12	22	10	21	9	20	12	19	17	18	24	17	33
16	27	43	26	30	25	20	24	13	23	9	22	7	21	7	20	10	19	15	18	23	17	32
17	27	36	26	24	25	15	24	8	23	5	22	3	21	4	20	7	19	13	18	21	17	31
18	27	28	26	18	25	9	24	3	23	1	22	0	21	1	20	5	19	11	18	19	17	30
19	27	21	26	10	25	3	23	58	22	55	21	55	20	57	20	2	19	8	18	17	17	27
20	27	12	26	3	24	57	23	52	22	50	21	51	20	53	19	58	19	5	18	14	17	25
21	27	4	25	56	24	50	23	46	22	45	21	46	20	49	19	54	19	2	18	11	17	23
22	26	55	25	48	24	43	23	40	22	39	21	41	20	44	19	50	8	58	18	8	17	20
23	26	46	25	39	24	35	23	33	22	33	21	35	20	39	19	46	18	54	18	5	17	17
24	26	37	25	31	24	27	23	26	22	27	21	30	20	34	19	41	18	50	18	1	17	14
25	26	27	25	22	24	20	23	19	22	20	21	24	20	29	19	36	18	46	17	57	17	10
26	26	17	25	13	24	11	23	11	22	13	21	17	20	24	19	31	18	41	17	53	17	6
27	26	7	25	4	24	5	23	9	22	6	21	11	20	18	19	26	18	37	17	48	17	3
38	25	56	24	54	23	54	22	55	21	58	21	4	20	11	19	20	18	31	17	43	17	0
29	25	45	24	44	23	44	22	46	21	50	20	57	20	4	19	14	18	25	17	38	16	53
8 9·0	25	34	24	34	23	35	22	37	21	42	20	49	19	57	19	7	18	19	17	33	16	48

കോഷ്ഠകം = ൧൦

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																					
s 9	·32000		·34000		·36000		·38000		·40000		·42000		·44000		·46000		·48000		·50000		·52000	
°	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
0	25	34	24	34	23	35	22	37	21	42	20	49	19	57	19	7	18	19	17	33	16	48
1	25	23	24	22	23	25	22	29	21	34	20	41	19	50	19	1	18	13	17	27	16	43
2	25	12	24	12	23	15	22	19	21	26	20	39	19	43	18	54	18	7	17	22	16	38
3	25	0	24	2	23	5	22	11	21	16	20	25	19	35	18	48	18	0	17	15	16	33
4	24	48	23	50	22	54	22	1	21	7	20	17	19	27	18	40	17	54	17	9	16	26
5	24	35	23	39	22	43	21	50	20	58	20	8	19	19	18	32	17	46	17	2	16	20
6	24	23	23	27	22	33	21	40	20	49	19	59	19	11	18	24	17	39	16	56	16	14
7	24	10	23	15	22	21	21	29	20	39	19	50	19	2	18	16	17	32	16	49	16	7
8	23	57	23	3	22	10	21	19	20	29	19	40	18	53	18	8	17	27	16	42	16	0
9	23	44	22	51	21	59	21	8	20	19	19	31	18	45	18	0	17	16	16	34	15	54
10	23	31	22	38	21	47	20	57	20	8	19	21	18	35	17	5	17	8	16	27	15	47
11	23	18	22	25	21	35	20	45	19	58	19	11	18	26	17	42	17	0	16	19	15	39
12	23	4	22	12	21	22	20	34	19	47	19	1	18	16	17	33	16	51	16	11	15	32
13	22	50	21	59	21	10	20	22	19	36	18	51	18	6	17	24	16	43	16	3	15	24
14	22	36	21	46	20	58	20	10	19	24	18	40	17	56	17	15	16	34	15	54	15	16
15	22	21	21	33	20	45	19	58	19	13	18	29	17	46	17	5	16	25	15	46	15	8
16	22	7	21	19	20	32	19	46	19	1	18	18	17	36	16	55	16	16	15	37	15	0
17	21	53	21	5	20	9	19	34	18	50	18	7	17	25	16	45	16	5	15	28	14	52
18	21	38	20	51	20	5	19	21	18	38	17	56	17	15	16	35	15	56	15	14	14	43
19	21	23	20	37	19	52	19	18	18	26	17	44	17	4	16	25	15	47	15	10	14	34
20	21	18	20	23	19	39	18	55	18	13	17	33	16	53	16	14	15	37	15	1	14	25
21	20	52	20	8	19	25	18	42	18	1	17	21	16	42	16	4	15	27	14	51	14	16
22	20	37	19	53	19	11	18	29	17	48	17	4	16	30	15	53	15	17	14	39	14	7
23	20	22	19	39	18	57	18	16	17	36	16	59	16	19	15	46	15	6	14	31	13	57
24	20	6	19	24	18	42	17	2	17	23	16	45	16	7	15	31	14	56	14	21	13	48
25	19	50	19	9	18	28	17	48	17	10	16	32	15	55	15	19	14	45	14	11	13	39
26	19	34	18	53	18	13	17	34	16	56	16	19	15	43	15	8	14	34	14	1	13	31
27	19	18	18	38	17	59	17	21	16	43	16	7	15	31	14	57	14	23	13	50	13	19
28	19	2	18	22	17	44	17	6	16	30	15	54	15	19	14	45	14	12	13	40	13	8
s 29	18	46	18	7	17	29	16	52	16	16	15	41	15	7	14	33	14	1	13	29	12	58
10-0	18	30	17	52	17	14	16	36	16	3	15	28	14	54	14	2	13	49	13	18	12	48

കോഷ്ഠകം = ൧൬.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																					
s·10	·32000		·34000		·36000		·38000		·40000		·42000		·44000		·46000		·48000		·50000		·52000	
°	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
0	18	30	17	52	17	14	16	36	16	3	15	28	14	54	14	21	13	49	13	18	12	48
1	18	13	17	36	16	59	16	23	15	49	15	15	14	42	14	9	13	38	13	7	12	38
2	17	56	17	20	16	44	16	9	15	35	15	1	14	28	13	57	13	26	12	56	12	27
3	17	40	17	4	16	28	15	54	15	20	14	48	14	16	13	45	13	14	12	45	12	16
4	17	23	16	47	16	13	15	39	15	4	14	34	14	3	13	33	13	2	12	33	12	5
5	17	6	16	31	15	57	15	24	14	52	14	20	13	50	13	20	12	50	12	22	11	54
6	16	49	16	15	15	42	15	9	14	38	14	7	13	35	13	7	12	38	12	10	11	43
7	16	32	15	59	15	26	14	54	14	23	13	53	13	23	12	54	12	26	11	59	11	32
8	16	14	15	42	15	10	14	39	14	8	13	39	13	10	12	39	12	14	11	47	11	21
9	15	57	15	25	14	54	14	24	13	54	13	25	12	56	12	28	12	1	11	35	11	9
10	15	40	15	8	14	38	14	8	13	39	13	10	12	42	12	15	11	49	11	23	10	58
11	15	22	14	52	14	22	13	53	13	24	12	56	12	28	12	2	11	36	11	11	10	46
12	15	5	14	35	14	6	13	37	13	9	12	42	12	15	11	49	11	23	10	58	10	34
13	14	47	14	18	13	49	13	21	12	54	12	27	12	1	11	35	11	10	10	46	10	23
14	14	29	14	1	13	33	13	5	12	38	12	12	11	47	11	22	10	57	10	34	10	10
15	14	11	13	44	13	16	12	49	12	23	11	58	11	33	11	8	10	45	10	21	9	59
16	13	53	13	26	13	0	12	33	12	8	11	43	11	18	10	53	10	31	10	9	9	46
17	13	36	13	9	12	43	12	18	11	53	11	28	11	4	10	41	10	18	9	56	9	34
18	13	18	12	51	12	26	12	1	11	37	11	13	10	50	10	27	10	5	9	43	9	22
19	12	59	12	34	12	9	11	45	11	22	10	58	10	35	10	13	9	52	9	31	9	10
20	12	41	12	16	11	52	11	29	11	6	10	43	10	21	9	59	9	38	9	17	8	57
21	12	23	11	59	11	36	11	12	10	50	10	28	10	6	9	45	9	23	9	5	8	45
22	12	5	11	41	11	19	10	56	10	34	10	12	9	52	9	31	9	11	8	51	8	32
23	11	48	11	23	11	1	10	40	10	18	9	57	9	36	9	17	8	57	8	38	8	20
24	11	29	11	6	10	44	10	23	10	2	9	42	9	22	9	3	8	44	8	25	8	7
25	11	11	10	48	10	27	10	6	9	46	9	26	9	7	8	48	8	30	8	12	7	54
26	10	53	10	30	10	10	9	50	9	30	9	11	8	52	8	34	8	16	7	59	7	41
27	10	34	10	12	9	52	9	33	9	14	8	55	8	37	8	19	8	2	7	45	7	28
28	10	15	9	54	9	35	9	16	8	58	8	40	8	22	8	5	7	48	7	32	7	16
29	9	56	9	36	9	17	8	59	8	41	8	24	8	7	7	50	7	34	7	18	7	2
s 11·0	9	38	9	18	9	0	8	42	8	25	8	8	7	52	7	36	7	20	7	4	6	49

കോഷ്ഠകം = ൫൭.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																					
8-11	·32000		·34000		·36000		·38000		·40000		·42000		·44000		·46000		·48000		·50000		·52000	
°	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
0	9	38	9	18	9	0	8	42	8	25	8	8	7	52	7	36	7	20	7	4	6	49
1	9	17	9	0	8	42	8	25	8	9	7	52	7	36	7	21	7	6	6	51	6	36
2	8	58	8	41	8	25	8	8	7	53	7	37	7	21	7	6	6	53	6	37	6	23
3	8	40	8	23	8	7	7	51	7	36	7	21	7	6	6	51	6	37	6	24	6	10
4	8	2	8	5	7	49	7	34	7	20	7	5	6	50	6	37	6	23	6	10	5	57
5	8	2	7	47	7	32	7	17	7	3	6	49	6	35	6	22	6	9	5	56	5	43
6	7	43	7	28	7	14	7	0	6	46	6	33	6	20	6	7	5	54	5	42	5	30
7	7	24	7	10	6	56	6	43	6	30	6	17	6	4	5	52	5	40	5	28	5	16
8	7	5	6	52	6	38	6	25	6	13	6	1	5	49	5	37	5	25	5	14	5	3
9	6	46	6	33	6	20	6	8	5	56	5	44	5	33	5	22	5	10	5	0	4	49
10	6	27	6	14	6	3	5	51	5	39	5	28	5	17	5	7	4	56	4	46	4	36
11	6	8	5	56	5	45	5	34	5	23	5	2	5	2	4	52	4	42	4	32	4	22
12	5	48	5	37	5	27	5	16	5	6	4	56	4	46	4	36	4	27	4	18	4	9
13	5	29	5	19	5	9	4	59	4	49	4	40	4	30	4	21	4	12	4	3	3	55
14	5	10	5	0	4	51	4	41	4	32	4	23	4	15	4	6	3	58	3	49	3	41
15	4	51	4	41	4	33	4	24	4	15	4	7	3	59	3	51	3	43	3	35	3	28
16	4	31	4	23	4	15	4	6	3	58	3	51	3	43	3	35	3	28	3	21	3	14
17	4	12	4	4	3	56	3	49	3	41	3	34	3	27	3	20	3	13	3	7	3	0
18	3	53	3	45	3	38	3	32	3	25	3	8	3	11	3	5	2	58	2	52	2	46
19	3	33	3	27	3	20	3	14	3	8	3	1	2	55	2	50	2	45	2	38	2	33
20	3	14	3	8	3	2	2	56	2	51	2	45	2	40	2	34	2	29	2	24	2	19
21	2	55	2	49	2	44	2	39	2	33	2	29	2	24	2	19	2	14	2	9	2	5
22	2	35	2	30	2	26	2	21	2	17	2	12	2	8	2	3	1	59	1	55	1	51
23	2	16	2	12	2	7	2	3	1	59	1	56	1	52	1	48	1	44	1	41	1	3
24	1	56	1	53	1	49	1	46	1	43	1	39	1	36	1	33	1	29	1	26	1	23
25	1	37	1	34	1	31	1	28	1	25	1	23	1	20	1	18	1	14	1	12	1	10
26	1	17	1	15	1	13	1	11	1	8	1	6	1	4	1	2	1	0	0	58	0	55
27	0	58	0	56	0	54	0	53	0	51	0	49	0	48	0	46	0	45	0	43	0	42
28	0	39	0	38	0	37	0	35	0	34	0	33	0	32	0	31	0	30	0	29	0	28
29	0	19	0	19	0	18	0	18	0	17	0	16	0	16	0	15	0	15	0	14	0	14

കോഷ്ഠകം = ൨൭.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീ ഘ്ര ഫ ല ങ്ങ ൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																			
s 0	·68000		·70000		·72000		·74000		·76000		·94000		·96000		·98000		1·00000		1·02000	
°	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
1	0	10	0	10	0	10	0	9	0	9	0	6	0	6	0	6	0	6	0	5
2	0	21	0	20	0	19	0	18	0	18	0	12	0	12	0	11	0	11	0	11
3	0	31	0	30	0	29	0	28	0	27	0	19	0	18	0	17	0	16	0	15
4	0	42	0	40	0	38	0	37	0	35	0	25	0	24	0	23	0	22	0	21
5	0	52	0	50	0	48	0	46	0	44	0	31	0	30	0	29	0	27	0	26
6	1	2	1	0	0	58	0	56	0	53	0	37	0	35	0	34	0	32	0	31
7	1	12	1	10	1	7	1	5	1	2	0	43	0	41	0	40	0	38	0	37
8	1	23	1	20	1	17	1	14	1	11	0	49	0	47	0	45	0	44	0	42
9	1	33	1	30	1	26	1	23	1	20	0	55	0	53	0	51	0	49	0	47
10	1	44	1	39	1	36	1	32	1	29	1	2	0	59	0	57	0	54	0	52
11	1	54	1	49	1	45	1	41	1	37	1	8	1	5	1	2	1	0	0	57
12	2	4	1	59	1	55	1	50	1	46	1	14	1	11	1	8	1	5	1	2
13	2	14	2	9	2	4	1	59	1	55	1	20	1	16	1	13	1	10	1	7
14	2	24	2	19	2	14	2	9	2	4	1	26	1	22	1	19	1	17	1	12
15	2	35	2	29	2	23	2	18	2	12	1	32	1	28	1	25	1	21	1	18
16	2	45	2	38	2	32	2	27	2	21	1	38	1	34	1	30	1	26	1	23
17	2	55	2	48	2	42	2	36	2	30	1	44	1	40	1	36	1	32	1	28
18	3	5	2	58	2	51	2	45	2	38	1	50	1	45	1	41	1	37	1	33
19	3	15	3	8	3	1	2	59	2	47	1	56	1	51	1	47	1	42	1	38
20	3	25	3	18	3	10	3	2	2	56	2	2	1	57	1	52	1	47	1	43
21	3	35	3	27	3	19	3	11	3	4	2	28	2	2	1	57	1	53	1	48
22	3	45	3	36	3	28	3	20	3	12	2	13	2	8	2	4	1	58	1	53
23	3	55	3	46	3	37	3	29	3	21	2	19	2	14	2	8	2	3	1	58
24	4	5	3	56	3	47	3	38	3	29	2	25	2	19	2	14	2	8	2	3
25	4	15	4	5	3	56	3	46	3	38	2	31	2	25	2	19	2	13	2	7
26	4	24	4	15	4	5	3	55	3	46	2	37	2	30	2	24	2	18	2	12
27	4	34	4	24	4	14	4	4	3	54	2	42	2	36	2	29	2	23	2	17
28	4	44	4	33	4	23	4	12	4	3	2	48	2	41	2	35	2	28	2	22
29	4	54	4	42	4	32	4	21	4	11	2	54	2	46	2	40	2	33	2	27
s 1 0	5	3	4	52	4	40	4	29	4	19	2	59	2	52	2	45	2	37	2	31

കോഷ്ഠകം = ൧൦.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																			
s-1	·68000		·70000		·72000		·74000		·76000		·94000		·96000		·98000		1·00000		1·02000	
°	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
0	5	3	4	52	4	40	4	29	4	19	2	59	2	52	2	45	2	37	2	31
1	5	13	5	1	4	49	4	38	4	27	3	5	2	57	2	50	2	43	2	36
2	5	22	5	10	4	58	4	46	4	35	3	10	3	2	2	55	2	47	2	41
3	5	32	5	19	5	7	4	55	4	43	3	16	3	8	3	0	2	52	2	45
4	5	41	5	28	5	16	5	3	4	51	3	21	3	13	3	7	2	57	2	50
5	5	50	5	37	5	24	5	11	4	59	3	27	3	18	3	11	3	2	2	55
6	6	0	5	46	5	33	5	19	5	7	3	32	3	23	3	15	3	7	2	59
7	6	9	5	55	5	41	5	28	5	15	3	37	3	28	3	20	3	11	3	3
8	6	18	6	4	5	49	5	36	5	22	3	43	3	33	3	24	3	16	3	8
9	6	27	6	12	5	58	5	44	5	30	3	48	3	38	3	29	3	20	3	12
10	6	36	6	21	6	6	5	52	5	37	3	53	3	43	3	34	3	25	3	16
11	6	45	6	29	6	14	6	0	5	45	3	58	3	48	3	39	3	29	3	21
12	6	54	6	37	6	22	6	7	5	53	4	3	3	53	3	43	3	34	3	25
13	7	3	6	46	6	30	6	15	6	0	4	8	3	58	3	48	3	38	3	29
14	7	12	6	55	6	38	6	23	6	7	4	13	4	2	3	52	3	43	3	33
15	7	20	7	3	6	46	6	30	6	15	4	18	4	7	3	57	3	47	3	37
16	7	29	7	11	6	54	6	37	6	22	4	22	4	11	4	1	3	51	3	41
17	7	37	7	19	7	2	6	45	6	29	4	27	4	16	4	5	3	55	3	45
18	7	45	7	27	7	10	6	54	6	36	4	32	4	20	4	9	3	59	3	49
19	7	54	7	37	7	17	6	59	6	43	4	36	4	25	4	13	4	3	3	53
20	8	2	7	43	7	25	7	7	6	50	4	41	4	29	4	17	4	7	3	57
21	8	10	7	51	7	32	7	14	6	57	4	45	4	33	4	21	4	11	4	0
22	8	18	7	58	7	39	7	20	7	3	4	50	4	37	4	25	4	14	4	4
23	8	26	8	6	7	47	7	28	7	10	4	54	4	42	4	30	4	18	4	8
24	8	34	8	13	7	53	7	34	7	16	4	58	4	46	4	34	4	21	4	11
25	8	41	8	21	8	1	7	41	7	22	5	3	4	50	4	37	4	26	4	14
26	8	49	8	28	8	7	7	48	7	31	5	6	4	54	4	41	4	29	4	18
27	8	57	8	35	8	14	7	54	7	35	5	11	4	57	4	45	4	33	4	21
28	9	4	8	42	8	21	8	0	7	41	5	15	5	1	4	48	4	36	4	24
29	9	11	8	49	8	28	8	7	7	47	5	19	5	5	4	52	4	39	4	28
s 2-0	9	18	8	56	8	34	8	13	7	53	5	22	5	9	4	56	4	43	4	31

കോഷ്ഠകം = ൧൨.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																			
s·2	·68000	·68000	·70000	·70000	·72000	·72000	·74000	·74000	·76000	·76000	·94000	·94000	·96000	·96000	·98000	·98000	1·00000	1·00000	1·02000	1·02000
°	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
0	9	18	8	56	8	34	8	13	7	53	5	22	5	9	4	56	4	43	4	31
1	9	25	9	3	8	41	8	19	7	59	5	26	5	12	4	59	4	46	4	34
2	9	32	9	9	8	47	8	25	8	4	5	30	5	15	5	2	4	49	4	38
3	9	39	9	15	8	53	8	31	8	10	5	33	5	19	5	5	4	52	4	40
4	9	46	9	21	8	59	8	37	8	15	5	36	5	22	5	9	4	55	4	43
5	9	52	9	28	9	5	8	42	8	21	5	40	5	25	5	11	4	58	4	45
6	9	59	9	34	9	11	8	48	8	26	5	43	5	29	5	15	5	1	4	48
7	10	5	9	40	9	16	8	53	8	31	5	47	5	32	5	17	5	3	4	50
8	10	11	9	46	9	22	8	58	8	36	5	50	5	35	5	20	5	6	4	53
9	10	17	9	52	9	28	9	3	8	41	5	53	5	38	5	23	5	9	4	56
10	10	23	9	57	9	32	9	9	8	46	5	56	5	40	5	26	5	11	4	58
11	10	29	10	3	9	38	9	13	8	50	5	58	5	43	5	28	5	16	5	0
12	10	34	10	8	9	43	9	18	8	55	6	1	5	45	5	30	5	16	5	2
13	10	40	10	13	9	48	9	22	8	59	6	4	5	48	5	33	5	18	5	5
14	10	45	10	18	9	52	9	27	9	4	6	7	5	50	5	35	5	21	5	7
15	10	51	10	23	9	57	9	32	9	8	6	9	5	53	5	38	5	23	5	9
16	10	55	10	28	10	2	9	36	9	12	6	11	5	55	5	40	5	25	5	10
17	11	0	10	33	10	6	9	40	9	15	6	13	5	57	5	42	5	26	5	12
18	11	5	10	37	10	10	9	44	9	19	6	15	5	59	5	43	5	28	5	14
19	11	9	10	41	10	14	9	47	9	22	6	18	6	1	5	45	5	30	5	16
20	11	14	10	45	10	18	9	51	9	26	6	20	6	3	5	47	5	32	5	18
21	11	18	10	49	10	22	9	55	9	29	6	22	6	4	5	49	5	33	5	19
22	11	22	10	53	10	25	9	57	9	32	6	23	6	6	5	50	5	34	5	20
23	11	26	10	57	10	28	10	1	9	35	6	25	6	7	5	52	5	36	5	21
24	11	30	11	0	10	32	10	4	9	38	6	26	6	9	5	53	5	37	5	22
25	11	33	11	3	10	35	10	7	9	40	6	28	6	10	5	54	5	38	5	23
26	11	36	11	6	10	38	10	9	9	43	6	29	6	11	5	55	5	39	5	24
27	11	39	11	9	10	41	10	12	9	46	6	30	6	13	5	56	5	40	5	25
28	11	43	11	12	10	43	10	15	9	48	6	31	6	14	5	57	5	41	5	26
29	11	46	11	15	10	45	10	17	9	50	6	32	6	15	5	58	5	42	5	27
s 3·0	11	48	11	17	10	47	10	18	9	51	6	33	6	15	5	59	5	42	5	27

കോഷ്ഠകം = ൧൦.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																			
s 3	·68000		·70000		·72000		·74000		·76000		·94000		·96000		·98000		1·00000		1·02000	
°	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
0	11	48	11	17	10	47	10	18	9	51	6	33	6	15	5	59	5	42	5	27
1	11	51	11	20	10	49	10	21	9	53	6	34	6	16	5	59	5	43	5	28
2	11	53	11	21	10	51	10	22	9	55	6	35	6	16	6	0	5	43	5	28
3	1	56	11	23	10	53	10	24	9	56	6	36	6	17	6	0	5	44	5	29
4	11	57	11	25	10	55	10	25	9	57	6	36	6	18	6	1	5	44	5	29
5	11	58	11	26	10	56	10	26	9	58	6	36	6	18	6	1	5	44	5	29
6	12	0	11	27	10	57	10	27	9	59	6	36	6	17	6	1	5	44	5	29
7	12	1	11	29	10	58	10	28	10	0	6	36	6	18	6	1	5	44	5	30
8	12	2	11	30	10	59	10	29	10	1	6	36	6	17	6	1	5	44	5	29
9	12	3	11	30	10	59	10	29	10	1	6	35	6	17	6	0	5	44	5	28
10	12	3	11	30	10	59	10	29	10	1	6	35	6	17	6	0	5	43	5	28
11	2	4	11	31	11	0	10	29	10	0	6	34	6	16	5	59	5	43	5	27
12	12	4	11	31	10	59	10	29	10	0	6	34	6	16	5	59	5	42	5	27
13	12	4	11	31	10	59	10	29	10	0	6	33	6	15	5	58	5	41	5	26
14	12	3	11	30	10	58	10	28	9	59	6	32	6	14	5	57	5	41	5	25
15	12	3	11	29	10	57	10	27	9	58	6	31	6	13	5	56	5	39	5	24
16	2	2	11	29	10	57	10	26	9	57	6	30	6	12	5	55	5	39	5	23
17	12	1	11	27	10	56	10	25	9	56	6	29	6	11	5	54	5	38	5	22
18	12	0	11	27	10	54	10	24	9	55	6	28	6	10	5	53	5	36	5	21
19	11	58	11	25	10	53	10	22	9	53	6	26	6	8	5	51	5	35	5	20
20	11	57	11	23	10	51	10	20	9	51	6	25	6	7	5	50	5	33	5	18
21	11	54	11	22	10	49	10	18	9	49	6	23	6	5	5	48	5	32	5	16
22	11	52	11	19	10	46	10	16	9	47	6	21	6	3	5	46	5	30	5	15
23	11	50	11	16	10	44	10	13	9	45	6	[illegible]	6	1	5	44	5	28	5	13
24	11	47	11	13	10	41	10	11	8	42	6	17	5	59	5	42	5	26	5	11
25	1	44	11	11	10	39	10	8	9	39	6	15	5	57	5	40	5	24	5	9
26	11	41	11	7	10	35	10	5	9	36	6	12	5	55	5	38	5	22	5	7
27	11	37	11	4	10	32	10	1	9	32	6	9	5	52	[illegible]	36	5	22	5	5
28	11	34	11	0	10	29	9	58	9	29	6	7	5	50	5	33	5	18	5	3
s 29	11	30	10	56	10	24	9	54	9	25	6	4	5	47	5	31	5	15	5	0
4 0	11	26	10	52	10	20	9	50	9	22	6	1	5	44	5	28	5	12	4	58

കോഷ്ഠകം = ൰൨.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കർണ്ണഫലാന്താങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കർണ്ണഫലാന്താങ്കാന്തരങ്ങൾ																			
s-4	·68000		·70000		·72000		·74000		·76000		·94000		·96000		·98000		1·00000		1·02000	
°	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
0	11	26	10	52	10	20	9	50	9	22	6	1	5	44	5	28	5	12	4	58
1	11	21	10	48	0	16	9	46	9	17	5	58	5	41	5	25	5	10	4	55
2	11	16	10	44	10	12	9	42	9	13	5	55	5	38	5	23	5	7	4	53
3	11	11	10	39	10	7	9	37	9	9	5	52	5	35	5	19	5	4	4	50
4	11	6	10	33	10	2	9	32	9	4	5	49	5	32	5	16	5	1	4	47
5	11	1	10	28	9	57	9	27	8	59	5	45	5	28	5	13	4	58	4	44
6	10	55	10	22	9	51	9	22	8	54	5	42	5	25	5	10	4	55	4	41
7	10	48	10	16	9	45	9	16	8	49	5	38	5	21	5	6	4	51	4	37
8	10	42	10	10	9	39	9	10	8	43	5	34	5	18	5	3	4	48	4	35
9	10	35	10	4	9	33	9	5	8	37	5	30	5	14	4	59	4	44	4	31
10	10	29	9	57	9	27	8	58	8	32	5	26	5	10	4	55	4	41	4	28
11	10	22	9	50	9	20	8	52	8	25	5	22	5	6	4	51	4	37	4	24
12	10	14	9	43	9	13	8	45	8	19	5	17	5	2	4	47	4	33	4	20
13	10	6	9	36	9	6	8	33	8	12	5	12	4	57	4	43	4	29	4	16
14	9	59	9	28	8	59	8	31	8	6	5	8	4	53	4	39	4	25	4	13
15	9	50	9	20	8	51	8	24	7	58	5	3	4	48	4	34	4	21	4	8
16	9	42	9	12	8	43	8	17	7	51	4	58	4	44	4	30	4	17	4	4
17	9	33	9	3	8	35	8	9	7	44	4	53	4	39	4	25	4	13	4	0
18	9	24	8	55	8	27	8	1	7	36	4	48	4	34	4	21	4	8	3	56
19	9	15	8	46	8	18	7	52	7	28	4	43	4	29	4	16	4	3	3	52
20	9	5	8	37	8	10	7	44	7	21	4	38	4	24	4	11	3	59	3	47
21	8	55	8	27	8	1	7	36	7	2	4	32	4	9	4	6	3	54	3	43
22	8	45	8	18	7	52	7	27	7	4	4	27	4	14	4	1	3	49	3	38
23	8	35	8	8	7	42	7	18	6	55	4	2	4	8	3	56	3	44	3	34
24	8	25	7	58	7	33	7	9	6	47	4	6	4	3	3	51	3	41	3	29
25	8	14	7	47	7	23	6	59	6	38	4	2	3	57	3	46	3	34	3	24
26	8	3	7	37	7	13	6	50	6	29	4	4	3	51	3	40	3	29	3	19
27	7	51	7	26	7	3	6	40	6	19	3	57	3	46	3	35	3	24	3	14
28	7	40	7	15	6	52	6	30	6	10	3	51	3	40	3	29	3	19	3	9
29	7	28	7	4	6	42	6	21	6	0	3	45	3	34	3	24	3	14	3	4
s 5 0	7	16	6	53	6	31	6	10	5	51	3	39	3	28	3	18	3	8	2	59

കോഷ്ഠകം = ൧൯.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																			
8-5	·68000		·70000		·72000		·74000		·76000		·94000		·96000		·98000		1·00000		1·02000	
°	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
0	7	16	6	53	6	31	6	10	5	51	3	39	3	28	3	18	3	8	2	59
1	7	4	6	41	6	20	5	59	5	41	3	33	3	22	3	12	3	2	2	54
2	6	52	6	29	6	9	5	49	5	30	3	26	3	16	3	7	2	56	2	48
3	6	39	6	18	5	57	5	38	5	20	3	20	3	10	3	0	2	51	2	43
4	6	25	6	5	5	46	5	27	5	10	3	13	3	3	2	54	2	45	2	37
5	6	13	5	53	5	34	5	16	4	59	3	6	2	57	2	48	2	40	2	32
6	6	0	5	40	5	22	5	5	4	48	2	59	2	50	2	42	2	34	2	26
7	5	46	5	28	5	10	4	53	4	37	2	52	2	44	2	36	2	28	2	21
8	5	33	5	15	4	58	4	41	4	26	2	46	2	37	2	30	2	22	2	15
9	5	19	5	1	4	45	4	30	4	15	2	38	2	30	2	23	2	16	2	9
10	5	5	4	48	4	32	4	18	4	4	2	31	2	24	2	17	2	10	2	3
11	4	51	4	34	4	20	4	5	3	52	2	24	2	17	2	10	2	4	1	57
12	4	36	4	21	4	7	3	53	3	41	2	17	2	10	2	4	1	57	1	52
13	4	22	4	7	3	54	3	41	3	29	2	10	2	2	1	57	1	51	1	46
14	4	7	3	54	3	41	3	29	3	18	2	2	1	56	1	50	1	45	1	40
15	3	53	3	40	3	28	3	16	3	6	1	55	1	49	1	43	1	38	1	34
16	3	38	3	26	3	14	3	4	2	54	1	48	1	42	1	37	1	32	1	28
17	3	23	3	12	3	1	2	51	2	42	1	40	1	35	1	30	1	26	1	22
18	3	7	2	57	2	47	2	38	2	30	1	32	1	28	1	23	1	19	1	15
19	2	52	2	43	2	34	2	25	2	17	1	25	1	21	1	16	1	12	1	9
20	2	37	2	28	2	20	2	12	2	5	1	17	1	13	1	9	1	6	1	3
21	2	22	2	14	2	6	1	59	1	54	1	10	1	6	1	3	1	0	0	57
22	2	6	1	59	1	52	1	46	1	40	1	2	0	59	0	56	0	53	0	50
23	1	50	1	44	1	38	1	33	1	28	0	54	0	52	0	49	0	46	0	44
24	1	35	1	30	1	25	1	20	1	15	0	40	0	44	0	42	0	40	0	38
25	1	19	1	15	1	10	1	7	1	3	0	39	0	37	0	35	0	33	0	32
26	1	3	1	0	0	57	0	53	0	50	0	31	0	30	0	28	0	27	0	25
27	0	48	0	45	0	42	0	40	0	38	0	23	0	22	0	21	0	20	0	19
28	0	32	0	30	0	28	0	27	0	25	0	16	0	15	0	14	0	13	0	12
29	0	16	0	15	C	14	0	13	0	13	0	8	0	7	0	7	0	7	0	6

കോഷ്ഠകം = ൨൦.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കണ്ണാലാന്താങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ.

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കണ്ണാലാന്താങ്കാന്തരങ്ങൾ																			
s-6	·680 0		·70000		·72000		·74000		·76000		·94000		·96000		·98000		1·00000		1·02000	
°	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'
1	0	16	0	15	0	14	0	13	0	13	0	8	0	7	0	7	0	7	0	6
2	0	32	0	30	0	28	0	27	0	25	0	16	0	15	0	14	0	13	0	12
3	0	48	0	45	0	42	0	40	0	38	0	23	0	22	0	21	0	20	0	19
4	1	3	1	0	0	57	0	53	0	50	0	31	0	30	0	28	0	27	0	25
5	1	19	1	15	1	10	1	7	1	3	0	39	0	37	0	35	0	33	0	32
6	1	35	1	30	1	25	1	20	1	15	0	46	0	44	0	42	0	40	0	38
7	1	50	1	44	1	38	1	33	1	28	0	54	0	52	0	49	0	46	0	44
8	2	6	1	59	1	52	1	46	1	40	1	2	0	59	0	56	0	53	0	50
9	2	22	2	14	2	6	1	59	1	54	1	10	1	6	1	3	1	0	0	57
10	2	37	2	28	2	20	2	12	2	5	1	17	1	13	1	9	1	6	1	3
11	2	52	2	43	2	34	2	25	2	17	1	25	1	21	1	16	1	12	1	9
12	3	7	2	57	2	47	2	38	2	30	1	32	1	28	1	23	1	19	1	15
13	3	23	3	12	3	1	2	51	2	42	1	40	1	35	1	30	1	26	1	22
14	3	38	3	26	3	14	3	4	2	54	1	48	1	42	1	37	1	32	1	28
15	3	53	3	40	3	28	3	16	3	6	1	55	1	49	1	43	1	38	1	34
16	4	7	3	54	3	41	3	29	3	18	2	2	1	56	1	50	1	45	1	40
17	4	22	4	7	3	54	3	41	3	29	2	10	2	2	1	57	1	51	1	46
18	4	36	4	21	4	7	3	53	3	41	2	17	2	10	2	4	1	57	1	52
19	4	51	4	34	4	20	4	5	3	52	2	24	2	17	2	10	2	4	1	57
20	5	5	4	48	4	32	4	18	4	4	2	31	2	24	2	17	2	10	2	3
21	5	19	5	1	4	45	4	30	4	15	2	38	2	30	2	23	2	6	2	9
22	5	33	5	15	4	58	4	41	4	26	2	46	2	37	2	30	2	22	2	15
23	5	46	5	28	5	10	4	53	4	37	2	52	2	44	2	36	2	28	2	21
24	6	0	5	40	5	22	5	5	4	48	2	59	2	50	2	42	2	34	2	26
25	6	13	5	53	5	34	5	16	4	59	3	6	2	57	2	48	2	40	2	32
26	6	25	6	5	5	46	5	27	5	10	3	13	3	3	2	54	2	45	2	37
27	6	39	6	18	5	57	5	38	5	20	3	20	3	10	3	0	2	51	2	43
28	6	52	6	29	6	9	5	49	5	30	3	26	3	16	3	7	2	56	2	48
29	7	4	6	41	6	20	5	59	5	41	3	33	3	22	3	12	3	2	2	54
s 7-0	7	16	6	53	6	31	6	10	5	51	3	39	3	28	3	18	3	8	2	59

കോഷ്ഠകം = ൧൦.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																			
s 7	·68000		·70000		·72000		·74000		·76000		·94000		·96000		·98000		1·00000		1·02000	
°	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
0	7	16	6	53	6	31	6	10	5	51	3	39	3	28	3	18	3	8	2	59
1	7	28	7	4	6	42	6	21	6	0	3	45	3	34	3	24	3	14	3	4
2	7	40	7	15	6	52	6	30	6	10	3	52	3	40	3	29	3	19	3	9
3	7	51	7	26	7	3	6	40	6	19	3	57	3	46	3	35	3	24	3	14
4	8	3	7	37	7	13	6	50	6	29	4	4	3	51	3	40	3	29	3	19
5	8	14	7	47	7	23	6	59	6	38	4	12	3	57	3	46	3	34	3	24
6	8	25	7	58	7	33	7	9	6	47	4	16	4	3	3	51	3	40	3	29
7	8	35	8	8	7	42	7	18	6	55	4	21	4	8	3	56	3	44	3	34
8	8	45	8	18	7	52	7	27	7	4	4	27	4	14	4	1	3	49	3	38
9	8	55	8	27	8	1	7	36	7	12	4	32	4	19	4	6	3	54	3	43
10	9	5	8	37	8	10	7	44	7	21	4	38	4	24	4	11	3	59	3	47
11	9	15	8	46	8	18	7	52	7	28	4	43	4	29	4	16	4	3	3	52
12	9	24	8	55	8	27	8	1	7	36	4	48	4	34	4	21	4	8	3	56
13	9	33	9	3	8	35	8	9	7	44	4	53	4	39	4	25	4	13	4	0
14	9	42	9	12	8	43	8	17	7	51	4	58	4	44	4	30	4	17	4	4
15	9	50	9	20	8	51	8	24	7	58	5	3	4	48	4	34	4	21	4	8
16	9	59	9	28	8	59	8	31	8	6	5	8	4	53	4	39	4	25	4	13
17	10	6	9	36	9	6	8	38	8	12	5	12	4	57	4	43	4	29	4	16
18	10	14	9	43	9	13	8	45	8	19	5	17	5	2	4	47	4	33	4	20
19	10	22	9	50	9	20	8	52	8	25	5	22	5	6	4	51	4	37	4	24
20	10	29	9	57	9	27	8	58	8	32	5	26	5	10	4	55	4	41	4	28
21	10	35	10	4	9	33	9	5	8	37	5	30	5	14	4	59	4	44	4	31
22	10	42	10	10	9	39	9	10	8	43	5	34	5	18	5	3	4	48	4	35
23	10	48	10	16	9	45	9	16	8	49	5	38	5	21	5	6	4	51	4	37
24	10	55	10	22	9	51	9	22	8	54	5	42	5	25	5	10	4	55	4	41
25	11	1	10	28	9	57	9	27	8	59	5	45	5	28	5	13	4	58	4	44
26	11	6	10	33	10	2	9	32	9	4	5	49	5	32	5	16	5	1	4	47
27	11	11	10	39	10	7	9	37	9	9	5	52	5	35	5	19	5	4	4	5
28	11	16	10	44	10	12	9	42	9	13	5	55	5	38	5	23	5	7	4	53
29	11	21	10	48	10	16	9	46	9	17	5	58	5	41	5	25	5	10	4	55
8·0	11	26	10	52	10	20	9	50	9	22	6	1	5	44	5	28	5	12	4	58

കോഷ്ഠകം = ൫൭.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കര്‍ണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ.

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കര്‍ണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																			
s-8	·68000		·70000		·72000		·74000		·76000		·94000		·96000		·98000		1·00000		1·02000	
°	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
0	11	26	10	52	10	20	9	50	9	22	6	1	5	44	5	28	5	12	4	58
1	11	30	10	56	10	24	9	54	9	25	6	4	5	47	5	31	5	15	5	0
2	11	34	11	0	10	29	9	58	9	29	6	7	5	50	5	33	5	8	5	3
3	11	37	11	4	10	32	10	1	9	32	6	9	5	52	5	36	5	22	5	5
4	11	41	11	7	10	35	10	5	9	36	6	12	5	55	5	38	5	22	5	7
5	11	44	11	11	10	39	10	8	9	39	6	15	5	57	5	40	5	24	5	9
6	11	47	11	13	10	41	10	11	9	42	6	17	5	59	5	42	5	26	5	11
7	11	50	11	16	10	44	10	13	9	45	6	19	6	1	5	44	5	28	5	13
8	11	52	11	19	10	46	10	16	9	47	6	21	6	3	5	46	5	30	5	15
9	11	54	11	22	10	49	10	18	9	49	6	23	6	5	5	48	5	32	5	16
10	11	57	11	23	10	51	10	20	9	51	6	25	6	7	5	50	5	33	5	18
11	11	58	11	25	10	53	10	22	9	53	6	26	6	8	5	51	5	35	5	20
12	12	0	11	27	10	54	10	24	9	55	6	28	6	0	5	53	5	36	5	21
13	12	1	11	27	10	56	10	25	9	56	6	29	6	1	5	54	5	38	5	22
14	12	2	11	29	10	57	10	26	9	57	6	30	6	12	5	55	5	39	5	23
15	12	3	11	29	10	57	10	27	9	58	6	31	6	3	5	56	5	39	5	24
16	12	3	11	30	10	58	10	28	9	59	6	32	6	14	5	57	5	41	5	25
17	12	4	11	31	10	59	10	29	10	0	6	33	6	15	5	58	5	4[illegible]	5	26
18	12	4	11	31	10	59	10	29	10	0	6	34	6	16	5	59	5	42	5	27
19	12	4	11	31	11	0	10	29	10	0	6	34	6	16	5	59	5	43	5	27
20	12	3	11	30	10	59	10	29	10	1	6	35	6	17	6	0	5	43	5	28
21	12	3	11	30	10	59	10	29	10	1	6	35	6	17	6	0	5	44	5	28
22	12	2	11	30	10	59	10	29	10	1	6	36	6	17	6	1	5	44	5	29
23	12	1	11	29	10	58	10	28	10	0	6	36	6	18	6	1	5	44	5	30
24	12	0	11	27	10	57	10	27	9	59	6	36	6	17	6	1	[illegible]	44	5	29
25	11	58	11	26	10	56	10	26	9	58	6	36	6	18	6	1	5	44	5	29
26	11	57	11	25	10	55	10	25	9	57	6	36	6	18	6	1	5	44	5	29
27	11	56	11	23	10	53	10	24	9	56	6	36	6	17	6	0	5	44	5	29
28	11	53	11	21	10	51	10	22	9	55	6	35	6	16	6	0	5	43	5	28
29	11	51	11	20	10	49	10	21	9	53	6	34	6	6	5	59	5	43	5	28
s 9-0	11	48	11	17	10	47	10	18	9	51	6	33	6	15	[illegible]	59	5	42	5	27

കോഷ്ഠകം = ഫ൦.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																			
8 9	·68000		·70000		·72000		·74000		·76000		·94000		·96000		·98000		1·00000		1·02000	
°	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'
0	11	48		17	10	47	10	18	9	51	6	33	6	15	5	59	5	42	5	27
1	11	46	11	15	10	45	10	17	9	50	6	32	6	15	5	58	5	42	5	27
2	11	43	11	12	10	43	10	15	9	48	6	31	6	14	5	57	5	41	5	26
3	11	39	11	9	10	41	10	12	9	46	6	30	6	13	5	56	5	40	5	25
4	11	36	11	6	10	38	10	9	9	43	6	29	6	11	5	55	5	39	5	24
5	11	33	1	3	10	35	10	7	9	40	6	28	6	10	5	54	5	38	5	23
6	11	30	11	0	10	32	10	4	9	38	6	26	6	9	5	53	5	37	5	22
7	11	26	10	57	10	28	10	1	9	35	6	25	6	7	5	52	5	36	5	21
8	11	22	10	53	10	25	9	57	9	32	6	23	6	6	5	50	5	34	5	20
9	11	18	10	49	10	22	9	55	9	29	6	22	6	4	5	49	5	33	5	19
10	11	14	10	45	10	18	9	51	9	26	6	20	6	3	5	47	5	32	5	18
11	11	9	10	41	10	14	9	47	9	22	6	18	6	1	5	45	5	30	5	16
12	11	5	10	37	10	10	9	44	9	19	6	15	5	59	5	43	5	28	5	14
13	11	0	10	33	10	6	9	40	9	15	6	13	5	57	5	42	5	26	5	12
14	10	55	10	28	10	2	9	36	9	12	6	11	5	55	5	40	5	25	5	10
15	10	51	10	23	9	57	9	32	9	8	6	9	5	53	5	38	5	23	5	9
16	10	45	10	18	9	52	9	27	9	4	6	7	5	50	5	35	5	21	5	7
17	10	40	10	13	9	48	9	22	8	59	6	4	5	48	5	33	5	18	5	5
18	10	34	10	8	9	43	9	18	8	55	6	1	5	45	5	30	5	16	5	2
19	10	29	10	13	9	38	9	13	8	50	5	58	5	43	5	28	5	13	5	0
20	10	23	9	57	9	32	9	9	8	45	5	56	5	40	5	26	5	11	4	58
21	10	17	9	52	9	28	9	3	8	41	5	53	5	38	5	23	5	9	4	56
22	10	11	9	46	9	22	8	58	8	36	5	50	5	35	5	20	5	6	4	53
23	10	5	9	40	9	16	8	53	8	31	5	47	5	32	5	17	5	3	4	50
24	9	59	9	34	9	11	8	48	8	26	5	43	5	29	5	15	5	1	4	48
25	9	52	9	28	9	5	8	42	8	21	5	40	5	25	5	11	4	58	4	45
26	9	46	9	21	8	59	8	37	8	15	5	36	5	22	5	9	4	55	4	43
27	9	39	9	15	8	53	8	31	8	10	5	33	5	19	5	5	4	52	4	40
28	9	32	9	9	8	47	8	25	8	4	5	30	5	15	5	2	4	49	4	38
29	9	25	9	3	8	4	8	19	7	59	5	26	5	12	4	59	4	46	4	34
8 10-0	9	18	8	56	8	34	8	13	7	53	5	22	5	9	4	56	4	43	4	31

കോഷ്ഠകം = ൧൦.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങൾ

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങൾ																			
s-10	·6·000		·70000		·72000		·74000		·76000		·94000		·96000		·98000		1·00000		1·02000	
°	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
0	9	18	8	56	8	34	8	13	7	53	5	22	5	9	4	56	4	43	4	31
1	9	11	8	49	8	28	8	7	7	47	5	19	5	5	4	52	4	39	4	28
2	9	4	8	42	8	21	8	0	7	41	5	15	5	1	4	48	4	36	4	24
3	8	57	8	35	8	14	7	54	7	35	5	11	4	57	4	45	4	33	4	21
4	8	49	8	28	8	7	7	48	7	31	5	6	4	54	4	41	4	29	4	18
5	8	41	8	21	8	1	7	41	7	22	5	3	4	50	4	37	4	26	4	14
6	8	34	8	13	7	53	7	34	7	16	4	58	4	46	4	34	4	21	4	11
7	8	26	8	6	7	47	7	28	7	10	4	54	4	42	4	30	4	18	4	8
8	8	18	7	58	7	39	7	20	7	3	4	50	4	37	4	25	4	14	4	4
9	8	0	7	51	7	32	7	14	6	57	4	45	4	33	4	21	4	1	4	0
10	8	2	7	43	7	25	7	7	6	50	4	41	4	29	4	17	4	7	3	57
11	7	54	7	37	7	17	6	59	6	43	4	36	4	25	4	13	4	3	3	53
12	7	45	7	27	7	10	6	54	6	36	4	32	4	20	4	9	3	59	3	49
13	7	37	7	19	7	2	6	45	6	29	4	27	4	16	4	5	3	55	3	45
14	7	29	7	11	6	54	6	37	6	22	4	22	4	11	4	1	3	51	3	41
15	7	20	7	3	6	46	6	30	6	15	4	18	4	7	3	57	3	47	3	37
16	7	12	6	55	6	38	6	23	6	7	4	13	4	2	3	52	3	43	3	33
17	7	3	6	46	6	36	6	15	6	0	4	8	3	58	3	48	3	38	3	29
18	6	54	6	37	6	22	6	7	5	33	4	3	3	53	3	43	3	34	3	25
19	6	45	6	29	6	14	6	0	5	45	3	8	3	48	3	39	3	29	3	21
20	6	[illegible]	6	21	6	6	5	52	5	37	3	53	3	43	3	34	3	25	3	16
21	6	27	6	12	5	58	5	44	5	30	3	48	3	38	3	29	3	20	3	12
22	6	18	6	4	5	49	5	36	5	22	3	43	3	33	3	24	3	16	3	8
23	6	[illegible]	5	55	5	41	5	28	5	15	3	37	3	28	3	20	3	11	3	3
24	6	0	5	46	5	33	5	19	5	7	3	32	3	23	3	15	3	7	2	59
25	5	50	5	37	5	24	5	11	4	59	3	27	3	18	3	11	3	2	2	55
26	5	41	5	28	5	16	5	3	4	51	3	21	3	13	3	7	2	57	2	50
27	5	32	5	19	5	7	4	55	4	43	3	6	3	8	3	0	2	52	2	45
28	5	22	5	10	4	58	4	4[illegible]	4	3[illegible]	3	10	3	2	2	55	2	47	2	41
s 29	5	13	5	1	4	49	4	38	4	27	3	5	2	57	2	50	2	43	2	36
11-0	5	3	4	52	4	40	4	29	4	19	2	59	2	52	2	45	2	37	2	31

കോഷ്ഠകം = ൧൭.

ഉപകരണം = ശീഘ്രകേന്ദ്രവും കര്‍ണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങളും

ശീഘ്രഫലങ്ങള്‍

ശീഘ്ര കേന്ദ്രം	കര്‍ണ്ണഘാതാങ്കാന്തരങ്ങള്‍																			
s 11	·68000		·70000		·72000		·74000		·76000		·94000		·96000		·98000		1·00000		1·02000	
°	°	′	°	′	°	′	°		°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
0	5	3	4	52	4	40	4	29	4	19	2	59	2	52	2	45	2	37	2	31
1	4	54	4	42	4	32	4	21	4	11	2	54	2	46	2	40	2	33	2	27
2	4	44	4	33	4	23	4	12	4	3	2	48	2	41	2	35	2	28	2	22
3	4	34	4	24	4	14	4	4	3	54	2	42	2	36	2	29	2	23	2	17
4	4	24	4	15	4	5	3	55	3	46	2	37	2	30	2	24	2	18	2	12
5	4	15	4	5	3	56	3	46	3	38	2	31	2	25	2	19	2	13	2	7
6	4	5	3	56	3	47	3	38	3	29	2	25	2	19	2	14	2	8	2	3
7	3	55	3	46	3	37	3	29	3	21	2	19	2	14	2	8	2	3	1	58
8	3	45	3	36	3	28	3	20	3	12	2	13	2	8	2	4	1	58	1	53
9	3	35	3	27	3	19	3	11	3	4	2	8	2	2	1	57	1	53	1	48
10	3	25	3	18	3	10	3	2	2	56	2	2	1	57	1	52	1	47	1	43
11	3	15	3	8	3	1	2	54	2	47	1	56	1	51	1	47	1	42	1	38
12	3	5	2	58	2	51	2	45	2	38	1	50	1	45	1	41	1	37	1	33
13	2	55	2	48	2	42	2	36	2	30	1	44	1	40	1	36	1	32	1	28
14	2	45	2	38	2	32	2	27	2	21	1	38	1	34	1	30	1	26	1	23
15	2	35	2	29	2	23	2	18	2	12	1	32	1	28	1	25	1	21	1	18
16	2	24	2	19	2	14	2	9	2	4	1	26	1	22	1	19	1	17	1	12
17	2	14	2	9	2	4	1	59	1	55	1	20	1	16	1	13	1	10	1	7
18	2	4	1	59	1	55	1	50	1	46	1	14	1	11	1	8	1	5	1	2
19	1	54	1	49	1	45	1	41	1	37	1	8	1	5	1	2	1	0	0	57
20	1	44	1	39	1	36	1	32	1	29	1	2	0	59	0	57	0	54	0	52
21	1	33	1	30	1	26	1	23	1	20	0	55	0	53	0	51	0	49	0	47
22	1	23	1	20	1	17	1	14	1	11	0	49	0	47	0	45	0	44	0	42
23	1	12	1	10	1	7	1	5	1	2	0	43	0	41	0	40	0	38	0	37
24	1	2	1	0	0	58	0	56	0	53	0	37	0	35	0	34	0	32	0	31
25	0	52	0	50	0	48	0	46	0	44	0	31	0	30	0	29	0	27	0	26
26	0	42	0	40	0	38	0	37	0	35	0	25	0	24	0	23	0	22	0	21
27	0	31	0	30	0	29	0	28	0	27	0	19	0	18	0	17	0	16	0	15
28	0	21	0	20	0	19	0	18	0	18	0	12	0	12	0	11	0	11	0	11
29	0	10	0	10	0	10	0	9	0	9	0	6	0	6	0	6	0	6	0	5

കോഷ്ഠകം 18.

ഭഗണശേഷാകേന്ദ്രദിവസാന്തസ്ഥസ്വസ്വസ്ഫുടം മന്ദകേന്ദ്രം + സ്വസ്വനീചം = സ്വസ്വമന്ദസ്ഫുടം.

ശീഘ്രഫലാനയനോദാഹരണങ്ങൾ 1128 ചിങ്ങം 1-ാംനു-ലെ ഗ്രഹസ്ഫുടങ്ങൾ.

ശീഘ്രഫലകോഷ്ഠകത്തിൽനിന്ന് കണ്ണഘാതാങ്കാന്തരവും ശീഘ്രകേന്ദ്രവും ഉപയോഗിച്ച് ശീഘ്രഫലമെടുക്കുവാൻ.

കേന്ദ്ര ദിവസം	ബുധമന്ദ സ്ഫുടം ഭഗാത്മകം	മന്ദകർണ്ണം	രവിസ്ഫുടം രാശ്യാദി	ബുധമന്ദ സ്ഫുടം രാശ്യാദി	രവികർണ്ണ ഘാതാങ്കം	ബുധകർണ്ണ ഘാതാങ്കം	കർണ്ണഘാതാ ങ്കാന്തരം	ശീഘ്രകേന്ദ്രം രാശ്യാദി	ശീഘ്രഫലം	ബുധസ്ഫുടം
68 · 178	. 09 · 229	386 · 1	s ° ′ 3 · 29-55	s ° ′ 10-9-14	1 · 00540	0 · 58660	. 41880	s ° ′ 5-20-41	° ′ 5 - 39	s 3-24-16

മന്ദസ്ഫുടം വരുത്തുമ്പോൾ കിട്ടുന്ന സ്ഫുടങ്ങൾ എല്ലാം ഭഗാത്മകമായിരിക്കും. ശീഘ്രകേന്ദ്രം കാണുന്നതിനശേഷം രാശ്യാദിയാക്കി ശീഘ്രഫലമെടുത്താലും മതിയാകും. രവിസ്ഫുടം രാശ്യാദിയാകയാലാണ് ബുധമന്ദസ്ഫുടവും രാശ്യാദിയായി കാണിച്ചിരിക്കുന്നത്.
സൂര്യസ്ഫുടത്തിൽനിന്ന ബുധമന്ദസ്ഫുടം കുറച്ചതിനാൽ ശീഘ്രഫലം മേഷാദി ഋണമായി സൂര്യസ്ഫുടത്തിൽ സംസ്കരിച്ചതാകുന്നു.

കേന്ദ്ര ദിവസം	ശുക്രമന്ദ സ്ഫുടം	മന്ദകർണ്ണം	രവിസ്ഫുടം	ശുക്രമന്ദ സ്ഫുടം	രവികർണ്ണ ഘാതാങ്കം	ശുക്രകർണ്ണ ഘാതാങ്കം	കർണ്ണഘാതാ ങ്കാന്തരം	ശീഘ്രകേന്ദ്രം	ശീഘ്രഫലം	ശുക്ര സ്ഫുടം
29 · 068	154 · 787	719 · 3	3-29-55	5-4-47	1 · 00540	. 85691	· 14849	10-25-8	° ′ 14-25	4-14-20

ഇവിടെയും സൂര്യസ്ഫുടത്തിൽനിന്ന് ശുക്രമന്ദസ്ഫുടം കുറച്ച് ശീഘ്രകേന്ദ്രം വരുത്തുകയാൽ ശീഘ്രഫലം തുലാദിധനമായി സൂര്യസ്ഫുടത്തിൽ സംസ്കരിച്ചതാണ്.

കേന്ദ്ര ദിവസം	കുജമന്ദ സ്ഫുടം	മന്ദകർണ്ണം	കുജമന്ദസ്ഫുടം രാശ്യാദി	രവിസ്ഫുടം	കുജകർണ്ണ ഘാതാങ്കം	രവികർണ്ണ ഘാതാങ്കം	കർണ്ണഘാതാ ങ്കാന്തരം	ശീഘ്രകേന്ദ്രം	ശീഘ്രഫലം	കുജസ്ഫുടം
594 · 666	614 · 860	1439 · 2	8 - 14-52	3-29-55	· 15815	· 00540	· 15275	4-14-57	° ′ 44-41	7-0-11

കുജഗുരുശനികളുടെ ശീഘ്രഫലം സംസ്കരിച്ചിരിക്കുന്നത്, സ്വസ്വമന്ദസ്ഫുടത്തിൽ, ശീഘ്രകേന്ദ്രം തുലാമേഷാദി ധനർണ്ണമായിട്ടുതന്നെയാകുന്നു.

കേന്ദ്രദിവസം	ഗുരുമന്ദ സ്ഫുടം	മന്ദകർണ്ണം	ഗുരുമന്ദ സ്ഫുടം	രവിസ്ഫുടം	ഗുരുകർണ്ണ ഘാതാങ്കം	രവികർണ്ണഘാ താങ്കം	കർണ്ണഘാതാ ങ്കാന്തരം	ശീഘ്രകേന്ദ്രം	ശീഘ്രഫലം	ഗുരുസ്ഫുടം
270 · 219	375 · 052	4971	0-15-3	3-29-55	. 69644	· 00540	. 69104	8-15-8	11-44	0-26-47

എല്ലാ ശീഘ്രഫലങ്ങളും എടുക്കുമ്പോൾ കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരത്തിനു നേരെയുള്ള ശീഘ്രകേന്ദ്രരാശിഭാഗകലകൾക്കുള്ള ശീഘ്രഫലംതന്നെ എടുക്കണമെന്ന് പ്രത്യേകം ഓർത്തിരിക്കണം.

കേന്ദ്ര ദിവസം	ശനിമന്ദ സ്ഫുടം	മന്ദകർണ്ണം	ശനിമന്ദ സ്ഫുടം	രവിസ്ഫുടം	ശനികർണ്ണ ഘാതാങ്കം	രവികർണ്ണ ഘാതാങ്കം	കർണ്ണഘാതാ ങ്കാന്തരം	ശീഘ്രകേന്ദ്രം	ശീഘ്രഫലം	ശനി സ്ഫുടം
2930 · 351	172 · 964	9633	5-22-58	3-29-55	· 98376	· 00540	.97836	1-23-3	4-31	5-18-27

ശീഘ്രകേന്ദ്രത്തിൽ വരുന്ന കലകൾക്കും കർണ്ണഘാതാങ്കാന്തരത്തിൽ വരുന്ന വ്യത്യാസത്തിനും അനുപാതപ്രകാരം ക്രിയചെയ്ത് ശീഘ്രഫലമെടുത്തുകൊള്ളേണ്ടതാണ്.

ലാടവൈധൃതഗണിതം

പഞ്ചാംഗാദികൾകൊണ്ടു് ലാടവൈധൃതനക്ഷത്രങ്ങളെ ഊഹിച്ചു് തൽസമയത്തേക്കു് സൂര്യചന്ദ്രരാഹുക്കളെ തല്ക്കാലിച്ചു് അയനാംശം കൂട്ടിവയ്ക്കുക. പിന്നെ ചന്ദ്രസ്ഫുടത്തിൽനിന്നും രാഹുസ്ഫുടം കുറച്ചു വിരാഹുചന്ദ്രന്റെ ഭുജയ്ക്കു ചന്ദ്രശരജ്യാവും, ചന്ദ്രസ്ഫുടത്തിൽ രാഹുസ്ഫുടം കൂട്ടി രണ്ടു പ്രാവശ്യം ആദിത്യസ്ഫുടം കുറച്ചു കേന്ദ്രത്തിന്റെ ഭുജയ്ക്കു് ശരാകർഷണജ്യാക്കളും സൂക്ഷ്മമായി വരുത്തി സ്ഫുടവിക്ഷേപം ഉണ്ടാക്കണം. സായനചന്ദ്രന്റെ ഭുജയ്ക്കു ക്രാന്തിസ്പർശ്ജ്യാക്കളും (നിലയാദി) കോടിക്കു് അപമബാണജ്യാവും വരുത്തണം ചന്ദ്രവിക്ഷേപത്തിന്റെ ദിക്കു് വിരാഹുചന്ദ്രന്റെ തുലാമേഷാദി ധനൎണ്ണങ്ങളായിരിക്കുന്നതാണു്. ക്രാന്തിസ്പർശത്തിന്റെ ദിക്കു സായനചന്ദ്രന്റെ തുലാമേഷാദിപോലെ ധനൎണ്ണതന്നെ. ചന്ദ്രവിക്ഷേപത്തിന്റെയും ക്രാന്തിസ്പർശത്തിന്റേയും ദിക്കു് ഒന്നെങ്കിൽ തമ്മിൽ കൂട്ടുകയും അല്ലെങ്കിൽ അന്തരിക്കുകയുംചെയ്തു ശേഷിച്ചതിന്റെ ദിക്കു ധരിച്ചു് അതിന്റെ ചാപരൂപമായ ഭുജാജ്യാവു വരുത്തിയാൽ അതു് ആദ്യഫലം. ആദ്യഫലത്തെ അപമബാണംകൊണ്ടു ഗുണിച്ചു് ത്രിജ്യ (3438) കൊണ്ടു ഹരിച്ചാൽ കിട്ടുന്നതു് ദ്വിതീയഫലം. ആദ്യഫലത്തിൽനിന്നു ദ്വിതീയഫലം കുറച്ചു ശേഷിക്കുന്നതിനെ ചാപിച്ചാൽ ചന്ദ്രക്രാന്തി സൂക്ഷ്മമായി വരും.

പിന്നെ സായനസൂര്യന്റെ ഭുജയ്ക്കു സൂര്യക്രാന്തി ചാപജ്യാക്കളും വരുത്തിയാൽ, ഈ രണ്ടു ക്രാന്തികളും ഒന്നുപോലെ കിട്ടുന്ന എങ്കിൽ ഊഹിച്ച നക്ഷത്രത്തിൽ ഉദ്ദിഷ്ടസമയത്തുതന്നെ ലാടത്തിന്റേയോ വൈധൃതത്തിന്റേയോ മദ്ധ്യമാണെന്നും അതല്ലാതെ യുഗ്മപദത്തിൽനില്ക്കുന്ന ഗ്രഹത്തിന്റെ ക്രാന്തി അധികമായിരുന്നാൽ ദോഷം കഴിഞ്ഞിട്ടില്ലെന്നും ഓജപദത്തിൽനില്ക്കുന്ന ഗ്രഹത്തിന്റെ ക്രാന്തി കൂടിയിരുന്നാൽ ദോഷം കഴിഞ്ഞുപോയി എന്നും അറിഞ്ഞുകൊള്ളണം. അപ്പോൾ പുറകോട്ടോ മുന്നോട്ടോ ഒന്നോ രണ്ടോ നക്ഷത്രം യുക്തിക്കനുസരിച്ചു നീക്കി മുമ്പു പറഞ്ഞതുപോലെ ഗണിച്ചു ലാടവൈധൃതങ്ങളെ അറിഞ്ഞുകൊള്ളേണ്ടതാണു്. സൂര്യചന്ദ്രക്രാന്തികൾ തമ്മിൽ യോഗാന്തരം ചെയ്യുമ്പോൾ തല്ക്കാലബിംബയോഗാർദ്ധത്തെക്കാൾ ക്രാന്ത്യന്തരം കുറവാണെങ്കിൽ അവിടെ ദന്താദ്ദൂനം സംഭവിക്കുന്ന സാധാരണയായി ബിംബയോഗാർദ്ധം 32 വരുന്നതാണു്. അതിനാലാണു് ക്രാന്ത്യന്തരം 32-ൽ കുറഞ്ഞിരുന്നാൽ അതിനെ ദന്താദ്ദൂനം എന്നു വ്യവഹരിക്കുന്നതു്. ലാടവൈധൃതങ്ങളുടെ ഗണിതക്രിയകൾ ഒരുപോലെതന്നെയാണു്. ലാടവൈധൃതങ്ങളുടെ മദ്ധ്യകാലം അറിഞ്ഞിട്ടു് അത്യാവശ്യമില്ലായ്കയാൽ അതിനെ ഈ പുസ്തകത്തിൽ വിസ്തരിക്കണമെന്നുദ്ദേശിക്കുന്നില്ല.

അസംഭവം അറിയുന്നതിനു്

ചന്ദ്രസൂര്യന്മാരിൽ ഒരാൾ (ക്രാന്തിജ്യാ അല്പമുള്ള ഗ്രഹം) മൂന്നു് മെമ്പു് എന്നീ രാശികൾക്കടുത്തു നില്ക്കുകയും കൂട്ടുകയോ കുറയ്ക്കുകയോ ചെയ്താൽ പദസാമ്യം വരികയും ചെയ്യുന്നതായിവന്നാൽ പദസംക്രമം അടുത്തിരിക്കുന്ന ഗ്രഹത്തെ പദാന്തത്തിലേയ്ക്കു മാററി സ്വഗത്യനുസൃതമായ ഫലം മറേറ ഗ്രഹത്തിലും സംസ്കരിച്ചു് രണ്ടു പേൎക്കും ക്രാന്തി കാണണം. അപ്പോഴും അയനത്തോടടുത്തുനില്ക്കുന്ന ഗ്രഹത്തിന്റെ ക്രാന്തി കുറഞ്ഞുവരികയും ക്രാന്ത്യന്തരം ബിംബയോഗാർദ്ധത്തെക്കാൾ ഏറിയിരിക്കുകയുംചെയ്താൽ ഊഹിച്ച നാളിന്റെ അടുത്ത നക്ഷത്രങ്ങളിലെങ്ങും ലാടവൈധൃതങ്ങൾ സംഭവിക്കുന്നതല്ല. അതിനെ അസംഭവം എന്നു് അറിഞ്ഞുകൊള്ളേണ്ടതും അസംഭവം മുഹൂർത്താദികൾക്കു വർജ്ജ്യമല്ലാത്തതുമാകുന്നു. ലാടവൈധൃതങ്ങൾ പല പ്രകാരത്തിലുണ്ടെങ്കിലും നിത്യപഞ്ചാംഗഗണിതത്തിനു് അവ ആവശ്യമില്ലായ്കയാൽ അവയെ ഇവിടെ വിസ്തരിക്കുന്നില്ല.

കോഷ്ഠകം = ൧൯

ഈജ്യാക്കളെല്ലാം 5-ാം തിയതിക്ക് ഒന്നുവീതമാകുന്നു.
ഇവയെല്ലാം കലാത്മകമാണ്.

സംഖ്യ	ക്രാന്തിസ്പഷ്ടശരങ്ങൾ (നലയദി)	അന്തരം	ചന്ദ്രശരജ്യാ	അന്തരം	ശരാകർഷണജ്യാ	അപക്രമബാണജ്യാ	അന്തരം	സൂര്യക്രാന്തിജ്യാ	അന്തരം
1	130	128	27	27	1	2	6	119	119
2	258	126	54	26	2	8	10	238	117
3	384	122	80	25	2	18	14	355	114
4	506	117	105	25	3	32	17	469	112
5	623	111	130	24	4	49	20	581	108
6	734	104	154	23	4	69	22	689	102
7	838	97	177	21	5	91	24	791	98
8	935	88	198	20	6	115	24	889	92
9	1023	80	218	18	6	139	25	981	84
10	1103	70	236	17	7	164	24	1065	77
11	1173	62	253	14	7	188	23	1142	68
12	1235	53	267	13	8	211	20	1210	59
13	1288	43	280	10	8	231	19	1269	49
14	1331	33	290	8	8	250	14	1318	39
15	1364	24	298	6	8	264	11	1357	28
16	1388	14	304	4	9	275	7	1385	16
17	1402	5	308	1	9	282	2	1401	6
18	1407	0	309	0	9	284	0	1407	0

മൗഢ്യം ഗണിക്കുന്നതിന്

കാലാംശങ്ങൾ ചന്ദ്രൻമുതൽ ശനിവരെ യഥാക്രമം 12-17-13-11-9-15 (പ്രാചീനം)
11-൦, 15-20, 11-30, 9-10, 6-40, 13-10, ചന്ദ്രൻമുതൽ ശനിപര്യന്തം (അർവ്വാചീനം)

ഗ്രഹസൂര്യസ്ഫുടങ്ങളിൽ സൂര്യസ്ഫുടം ചെറുതും ഗ്രഹസ്ഫുടം വലിയതും ആയിരുന്നാൽ അസ്തമയത്തിനും അല്ലാത്തപക്ഷം ഉദയത്തിനുമാണ് മൗഢ്യം ഗണിക്കേണ്ടതു്. മൗഢ്യാരംഭാവസാനങ്ങളെ ഊഹിച്ചറിഞ്ഞ സമയത്തേക്കു ഗ്രഹമധ്യമമുണ്ടാക്കി മന്ദോച്ചം വാങ്ങി കേന്ദ്രഭുജയ്ക്കു മന്ദജ്യാവും മന്ദകർണ്ണവും വരുത്തി മന്ദഫലം മധ്യമത്തിൽ സംസ്കരിച്ചാൽ മന്ദസ്ഫുടം കിട്ടും. ഈ മന്ദസ്ഫുടത്തിൽനിന്നു പാതം കുറച്ചു ഭുജയ്ക്കു ചന്ദ്രപരിണതിജ്യാവും വിക്ഷേപജ്യാവും വരുത്തണം. പിന്നെ പരിണതിജ്യാവിനെ കുജാദിഗ്രഹങ്ങൾക്കു യഥാക്രമം 1-51-1-3-2 ഈ സംഖ്യകൾകൊണ്ടു ഗുണിച്ച് 7-28-14-7-7 ഇതുകൊണ്ടു ഹരിച്ചാൽ കിട്ടുന്ന പരിണതിഫലത്തെ വിപാതകേന്ദ്രത്തിൻെറ ഓജയുഗ്മപദത്തിനനുസരിച്ച് ഋണധനമായി മന്ദസ്ഫുടത്തിൽ സംസ്കരിച്ചാൽ ക്രാന്തിവൃത്തീയമന്ദസ്ഫുടംവരും. മുമ്പു വരുത്തിയ ചന്ദ്രവിക്ഷേപജ്യാവിനെ കുജാദിഗ്രഹങ്ങൾക്കു ക്രമേണ 111-420-79-204-150 ഈ സംഖ്യകൾകൊണ്ടു ഗുണിച്ച് 309 കൊണ്ടു ഹരിച്ചാൽ അവരവരുടെ രവിമധ്യശരം ലഭിക്കും. ഈ രവിമധ്യശരത്തെ അറുപതുകൊണ്ടു ഹരിക്കാമെങ്കിൽ ഹരിച്ചുകിട്ടുന്ന ഭാഗാദിഫലങ്ങളുടെ കോടിക്ക് കോടിജ്യാവുവരുത്തി അതുകൊണ്ടു മന്ദകർണ്ണത്തെ ഗുണിച്ച് ത്രിജ്യകൊണ്ടു ഹരിച്ചാൽ ക്രാന്തിവൃത്തീയമന്ദകർണ്ണം കിട്ടും.

അനന്തരം ശീഘ്രകേന്ദ്രവും, ഗ്രഹസൂര്യ്യകണ്ണഘാതാങ്കാന്തരവുമുപയോഗിച്ചു് മുമ്പു പറഞ്ഞിരിക്കുന്നതുപോലെ ശീഘ്രഫലം, കോഷ്ഠകത്തിൽനിന്നും സ്വീകരിച്ചു ക്രാന്തിവൃത്തീയഗ്രഹമന്ദസ്ഫുടത്തിൽ (കുജഗുരുശനികൾക്കു്) സംസ്കരിച്ചാൽ ഇവരുടെ സ്ഫുടവും, ബുധശുക്രന്മാൎക്കു് സൂര്യ്യസ്ഫുടത്തിലും (ഋണധനമനുസരിച്ചു്) സംസ്കരിച്ചാൽ ഗ്രഹസ്ഫുടം സൂക്ഷ്മമായി കിട്ടും.

ഭൂമദ്ധ്യശരം (സ്ഫുടവിക്ഷേപം) വരുത്തുവാൻ

കുജഗുരുശനികൾക്കു് സ്വസ്വസ്ഫുടത്തിൽനിന്നും സൂര്യ്യസ്ഫുടം കുറച്ചു ശേഷിച്ചതിന്റെ ഭുജജ്യാവിനെ മുമ്പു വരുത്തിയ രവിമദ്ധ്യശരംകൊണ്ടു ഗുണിച്ചു് ശീഘ്രകേന്ദ്രഭുജജ്യാകൊണ്ടു ഹരിച്ചാൽ ഭൂമദ്ധ്യശരം ലഭിക്കും. ബുധശുക്രന്മാൎക്കെങ്കിൽ രവിമദ്ധ്യശരത്തെ ശീഘ്രഫലഭുജജ്യാകൊണ്ടു ഗുണിച്ചു് ശീഘ്രകേന്ദ്രഭുജജ്യാകൊണ്ടു ഹരിച്ചാൽ ഭൂമദ്ധ്യശരം ലഭിക്കുന്നതാണു്.

പിന്നെ ഗ്രഹത്തിലും സൂര്യ്യനിലും അയനംകൂട്ടി സായനസൂര്യ്യന്റെ ഭുജയ്ക്കു് അപമബാണവും സ്വദേശചരജ്യാവും പ്രാണകലാന്തരവും വരുത്തി പ്രാണകലാന്തരത്തെ ഓജയുഗ്മപദം ഋണധനമായി സായനസൂര്യ്യനിൽ സംസ്കരിച്ചാൽ വിഷുവവൃത്തീയസൂര്യ്യനാകും. അപമബാണത്തെ ത്രിജ്യയിൽനിന്നു് (3438) കുറച്ചാൽ ദ്യുജ്യയാകും. ഇതും ചരവും സൂക്ഷിച്ചുകൊള്ളണം.

സായനഗ്രഹത്തിന്റെ ഭുജയ്ക്കു് ക്രാന്തിചാപജ്യാവും പ്രാണകലാന്തരജ്യാവും വരുത്തി മുമ്പു വരുത്തിയ ഭൂമദ്ധ്യശരത്തെ ക്രാന്തിഗുണകംകൊണ്ടു ഗുണിച്ചു്, 100 കൊണ്ടു ഹരിച്ചാൽ വരുന്നഫലം ശരക്രാന്തികളുടെ തുലാമേഷാദി ഒന്നാണെങ്കിൽ ക്രാന്തിജ്യാവിൽ കൂട്ടുകയും ഭിന്നമെങ്കിൽ അന്തരിക്കുകയും ചെയ്തു്, ഈ സ്ഫുടക്രാന്തിയുടെ ദിക്കു ധരിച്ചു സൂക്ഷിച്ചുകൊള്ളണം. പ്രാണഗുണകംകൊണ്ടു ഭൂമദ്ധ്യശരത്തെ ഗുണിച്ചു് 100 കൊണ്ടു ഹരിച്ച ഫലവും ശരക്രാന്തികളുടെ ദിഗൈക്യഭേദമനുസരിച്ചു പ്രാണകലാന്തരത്തിൽ കൂട്ടുകയോ കുറയ്ക്കുകയോ ചെയ്തു് അതിനെ ദിക്കിനുതക്കവണ്ണം ഗ്രഹസ്ഫുടത്തിൽ സംസ്കരിക്കണം. ക്രാന്തിശരങ്ങളുടെ ദിക്കു് ഒന്നെങ്കിൽ പ്രാണഗുണകംകൊണ്ടു ഗുണിച്ചു് 100 കൊണ്ടു ഹരിച്ചുവരുന്ന ഫലം പ്രാണകലാന്തരത്തിന്റെ ദിക്കുതന്നെ. അപ്പോൾ അവ തമ്മിൽ കൂട്ടി പ്രാണകലാന്തരത്തിന്റെ ഋണധനമനുസരിച്ചു് ഗ്രഹത്തിൽ സംസ്കരിക്കണം. ക്രാന്തിയുടേയും ശരത്തിന്റേയും ദിക്കു ഭിന്നമാണെങ്കിൽ മുമ്പു പറഞ്ഞ ഫലത്തിന്റെ ദിക്കു പ്രാണകലാന്തരത്തിന്റെ ദിക്കിനു വിപരീതമായിരിക്കും. അപ്പോൾ അവ തമ്മിൽ അന്തരിച്ചു് വലിയതിന്റെ ദിക്കനുസരിച്ചു ഗ്രഹത്തിൽ സംസ്കരിക്കണം.

മുമ്പുവരുത്തിയ സ്ഫുടക്രാന്തിയെ 300-ൽ ഹരിച്ചുകിട്ടുന്ന സംഖ്യക്കു് അടുത്തു പറയുന്ന 50 മുതലുള്ള ചരജ്യാവുവരുത്തി അതിനെ സ്ഫുടക്രാന്തിയുടെ തുലാമേഷാദിക്കു തക്കവണ്ണം പ്രാണകലാന്തരം സംസ്കരിച്ചു സായനഗ്രഹത്തിൽ സംസ്കരിക്കണം. അസ്തമയത്തിനാണു് മൗഢ്യം ഗണിക്കുന്നതെങ്കിൽ ഈ ചരം തുലാമേഷാദിഋണധനമായി സംസ്കരിക്കുകയും 6 രാശി ഗ്രഹസ്ഫുടത്തിൽ കൂട്ടുകയുംകൂടിചെയ്തു്, കിട്ടുന്നതു കാലലഗ്നമാകുന്നു.

അനന്തരം ഈ കാലലഗ്നത്തിൽനിന്നു വിഷുവദ്വൃത്തീയസായനസൂര്യ്യനെ കുറച്ചാൽ തുലാദിയെ വരികയുള്ളു. ഇതിന്റെ ഭുജയ്ക്കു മഹാജ്യാവുവരുത്തി രവിചരം തുലാദിയെങ്കിൽ അതിൽ കൂട്ടുകയും മേഷാദിയെങ്കിൽ കുറയ്ക്കുകയും ചെയ്തശേഷത്തെ ദ്യുജ്യകൊണ്ടു ഗുണിച്ചു് സ്വദേശഹാരകം (ചെങ്ങന്നൂരേയ്ക്കു-ഹാരകം 3485) കൊണ്ടു ഹരിച്ചാൽ കിട്ടുന്നതു് ഉന്നതാംശജ്യാവും ഇതിനെ മഹാജ്യാവുകൊണ്ടു ചാപിച്ചാൽ വരുന്നതു് ഉന്നതാംശവുമാണു്. ഈ ഉന്നതാംശം അവരവരുടെ കാലാംശത്തെക്കാൾ കുറവെങ്കിൽ മൗഢ്യമുണ്ടെന്നും അല്ലെങ്കിൽ മൗഢ്യം ഇല്ലെന്നും ധരിച്ചുകൊള്ളേണ്ടതാണു്.

മൗഢ്യഗണിതം

ഭൂമദ്ധ്യശരം (വിക്ഷേപം) വരുത്തുവാനുള്ള ക്രിയ ഇപ്രകാരമാകുന്നു. കുജഗുരുശനികൾക്കു ഭൂമദ്ധ്യശരം വരുത്തുവാൻ.

അവരവരുടെ സൂക്ഷ്മസ്ഫുടങ്ങളിൽനിന്നു രവിസ്ഫുടംകുറച്ചു ശേഷിക്കുന്ന കേന്ദ്രത്തിന്റെ ഭുജസ്സു് (3 രാശി) ഭുജാജ്യാവുവരുത്തി അതിനെ രവിമദ്ധ്യശരംകൊണ്ടു ഗുണിച്ചു് അവരവരുടെ ശീഘ്രകേന്ദ്രഭുജാജ്യാവുകൊണ്ടു ഹരിച്ചാൽ സൂക്ഷ്മമായ ഭൂമദ്ധ്യവിക്ഷേപം ലഭിക്കുന്നതാണു്. ഇതിനു ഭൂമദ്ധ്യശരമെന്നും സ്പഷ്ടവിക്ഷേപം എന്നും മററും സംജ്ഞാന്തരങ്ങളുമുണ്ടു്. ബുധശുക്രന്മാർക്കു് സ്പഷ്ടശരം കാണുവാനുള്ള വഴി സൂത്രരൂപത്തിൽ താഴെച്ചേർക്കുന്നു.

$$\text{ബുധശുക്രന്മാർക്കു്} = \frac{\text{ശീഘ്രഫലഭുജാജ്യാ} \times \text{രവിമദ്ധ്യശരം}}{\text{ശീഘ്രകേന്ദ്രഭുജാജ്യാ}} = \text{സ്പഷ്ടശരം}$$

കോഷ്ഠകം = ൨0.

സംഖ്യ	ചെങ്ങന്നൂരസ്സു് ചരജ്യാ	അന്തരം	പ്രാണകലാന്തരം	അന്തരം	സായനഗ്രഹഭുജാംശം	ക്രാന്തിഗുണകം	പ്രാണഗുണകം
1	20	20	25	24	0°	92	40
2	40	19	49	22	30°	94	36
3	59	19	71	21	60	98	22
4	78	19	92	18	90°	100	0
5	97	19	110	16			
6	116	18	126	11			
7	134	17	137	8			
8	151	16	145	3			
9	167	16	148	1			
10	183	14	147	6			
11	197	13	141	10			
12	210	11	131	14			
13	221	9	117	[illegible] 19			
14	230	7	98	21			
15	237	6	77	24			
16	243	4	53	26			
17	247	1	27	27			
18	248	0	0	0			

ചരജ്യാവും പ്രാണകലാന്തരജ്യാവും 5-തീയതിക്കു് ഒന്നുവീതവും ക്രാന്തിഗുണകവും പ്രാണഗുണകവും 30-തീയതിക്കു് ഒന്നുവീതവുമാണു് ചേർത്തിരിക്കുന്നതു്. ക്രാന്തിഗുണകവും പ്രാണഗുണകവും മൗഢ്യഗണിതത്തിൽ സായനഗ്രഹഭുജാംശത്തിനനുസരിച്ചു് എടുത്തുകൊള്ളണം. ക്രാന്തിഗുണകം വർദ്ധിച്ചും പ്രാണഗുണകം ശൂന്യമായും 90-തീയതിക്കു് വരുന്നതാണു്. ഇവയെല്ലാം കലാത്മകമാണു്.

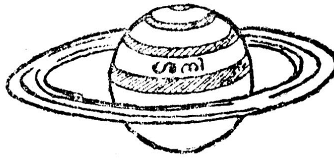
മൗഢ്യഗണിതത്തിനു് സ്ഫുടക്രാന്തിയെ 300-കൊണ്ടു് ഹരിച്ചുകിട്ടുന്ന തീയതികളുള്ള ചെങ്ങന്നൂർ ചരജ്യാ 5-തീയതിക്കു് ഒന്നുവീതം.

°	°	°	°	°	°
5.	10.	15.	20.	25.	30.
50.	101.	154.	209.	267.	331.

സ്ഫുടക്രാന്തിയെ 300-കൊണ്ടു് ഹരിച്ചാൽ കിട്ടുന്ന തീയതികൾ ഒരു രാശിയിലധികം വരുന്നതല്ല.

ശനിയുടെ സ്വരൂപം

അന്യഗ്രഹങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് ശനിയുടെ സ്വരൂപം വിഭിന്നമായ വിധത്തിലും കാണികൾക്ക് കൗതുകജനകവുമാകയാൽ അതിന്റെ ചിത്രം അടിയിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.



മദ്ധ്യഭാഗത്തു് സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന ഗോളത്തിനു ചുററുമായി മൂന്നു് വലയങ്ങൾ കാണാവുന്നതാണു്, ഇതു് ദൂരദർശിനിയിൽക്കൂടിമാത്രമേ കാണ്മവാൻ കഴിയുകയുള്ളൂ.

ഇതി ഗോപാലവാരിജകൃതേ, ജ്യോതിർഗ്ഗണിതപണ്ഡിത
കൃഷ്ണപാരശവേന്ദ്രപരിശോധിതേ, നിത്യപഞ്ചാംഗഗണിതേ, ഗ്രഹഗണിതാദ്ധ്യായേ,
ശീഘ്രസ്ഫുട,പാടവൈധൃത,മൗഢ്യഗണിതാദി വിഷയാത്മകം,
ഗ്രഹഗണിതാദ്ധ്യായസ്തൃതീയഃ

അദ്ധ്യായം = ൪.

ചന്ദ്രഗ്രഹണഗണിതം

രാഹുകേതുക്കൾനില്ക്കുന്ന മാസത്തിൽ പൗർണ്ണമാസ്യന്ത്യം രാത്രിയിലും, അമാവാസ്യന്ത്യം പകലും സംഭവിക്കുന്നപക്ഷം മാത്രമേ ചന്ദ്രസൂര്യഗ്രഹണങ്ങൾ ഉണ്ടാവുകയുള്ളു. പൗർണ്ണമാസ്യന്തം രാത്രിയിലായാൽ ചന്ദ്രഗ്രഹണവും അമാവാസ്യന്തം പകലായാൽ സൂര്യഗ്രഹണവും സംഭവിക്കാമെന്നു സാരം. രാഹുകേതുക്കൾ രാശ്യന്ത്യത്തിൽനിന്നാൽ അതിനടുത്ത മാസത്തിന്റെ ആദ്യം രാത്രിയിൽ പൗർണ്ണമാസ്യവസാനം വന്നാൽ ചന്ദ്രഗ്രഹണവും പകൽ അമാവാസ്യന്ത്യംവന്നാൽ സൂര്യഗ്രഹണവും ഗണിക്കണം. ഇതുപോലെ രാഹുകേതുക്കൾ രാശ്യാരംഭത്തിൽനിന്നാൽ അതിനുമുമ്പുള്ളമാസത്തിന്റെ അന്ത്യത്തിൽ മുമ്പറഞ്ഞപോലെ പൗർണ്ണമാസ്യവസാനവും അമാവാസ്യവസാനവും വന്നാൽ ചന്ദ്രസൂര്യഗ്രഹണങ്ങൾ ഗണിക്കേണ്ടതാണ്.

പഞ്ചാംഗാദികൾകൊണ്ടു മുമ്പു പറഞ്ഞതുപോലെ ചന്ദ്രഗ്രഹണത്തേയും പർവ്വാന്തത്തേയും അറിഞ്ഞ് തൽസമയത്തേയ്ക്കു ചന്ദ്രസ്ഫുടമോ രവിസ്ഫുടമോ വരുത്തി അതിൽനിന്നു രാഹുവിനെക്കുറച്ച് ഭുജയാക്കിയാൽ ഭാഗസ്ഥാനത്ത് പന്ത്രണ്ടു തീയതിയോ അഥവാ അതിൽ കുറവോ വന്നാൽ മിക്കവാറും ചന്ദ്രഗ്രഹണം കാണും. ഇതുപോലെ അമാവാസ്യന്ത്യസമയത്തെ ചന്ദ്രസ്ഫുടത്തിൽനിന്നോ സൂര്യസ്ഫുടത്തിൽനിന്നോ രാഹുവിനെക്കുറച്ചു ഭുജയാക്കുമ്പോൾ തീയതിസ്ഥാനത്ത് പതിമൂന്നോ അല്ലെങ്കിൽ അതിൽ കുറവോ വന്നാൽ ചെങ്ങന്നൂരേയ്ക്കു സൂര്യഗ്രഹണവും ഗണിക്കണം. ഇത് ചെങ്ങന്നൂരേയ്ക്കുള്ള സാമാന്യമായ നിയമമാണ്. വിദേശങ്ങളിൽ വ്യത്യസ്തമായും കാണാവുന്നതാണ്. സ്വദേശപലാംഗുലത്തിൽ 11 കൂട്ടിയാൽ വരുന്ന തീയതിയെക്കാൾ മുമ്പറഞ്ഞ തീയതികൾ കുറഞ്ഞിരുന്നാൽ ഇൻഡ്യയിൽ മിക്കവാറും സ്ഥലങ്ങളിൽ സൂര്യഗ്രഹണം സംഭവിക്കുന്നതാണ്.

മുമ്പു പറഞ്ഞപ്രകാരം ചന്ദ്രഗ്രഹണമുണ്ടെന്നുകണ്ടാൽ പർവ്വാന്തകാല (സ്ഥൂല) സമയത്തേയ്ക്കു വാക്യങ്ങളോ 23 സംസ്കാരമോ ധനരുപജ്യാക്കളോ ഉപയോഗിച്ച് ചന്ദ്രസ്ഫുടമുണ്ടാക്കണം. തൽസമയത്തേക്കുതന്നെ രവിചന്ദ്രതുംഗരാഹുക്കളുടെ സൂക്ഷ്മമദ്ധ്യമങ്ങളും സൂക്ഷ്മമായ രവ്യുച്ചവും വരുത്തിയാണ് കേന്ദ്രങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കേണ്ടതു്. ഈ പർവ്വാന്തകാലത്തേക്കുതന്നെ സൂക്ഷ്മമായ രവിസ്ഫുടവും മന്ദകേന്ദ്രത്തിനുള്ള രവിഗതിയും രവിബിംബവുംകൂടി എടുത്തുകൊള്ളണം. ഒരു ചന്ദ്രസ്ഫുടംമാത്രം ഗണിച്ചാൽ മതിയെങ്കിൽ 23 സംസ്കാരംചെയ്തു ചന്ദ്രസ്ഫുടമുണ്ടാക്കുന്നതാണ് കൂടുതൽ സൗകര്യം.

അനന്തരം ആദ്യം ഊഹിച്ച പർവ്വാന്തകാലത്തേക്കുതന്നെ ച്യുതിഗതിയും തിഥിഗതിയും മന്ദഗതിയും (23 സംസ്കാരങ്ങളിൽ 1-ാമതു കേന്ദ്രം മന്ദകേന്ദ്രവും ഇതിന്റെ ഭുജയ്ക്കുള്ള മന്ദഗതിയും. 5-ാമതു കേന്ദ്രഭുജയനുസരിച്ച് ച്യുതിഗതിയും 7-ാമതു കേന്ദ്രഭുജയനുസരിച്ച് തിഥിഗതിയും എടുത്തുകൊള്ളണം) ഉണ്ടാക്കി ഋണധനങ്ങൾക്കുതക്കവണ്ണം കൂട്ടുകയോ കുറയ്ക്കുകയോചെയ്തു ശേഷിക്കുന്നതു് വിക്ഷേപവൃത്തീയഗതിയും ഇതിന്റെ 250-ൽ ഒരു ഭാഗം കുറച്ചാൽ ക്രാന്തിവൃത്തീയഗതിയും സിദ്ധിക്കുന്നതാണ്. ഇതിനനുസ

രിച്ച ചന്ദ്രബിംബവും ക്ഷിതിജലംബനവും ഭൂഛായാബിംബവും ഉണ്ടാക്കണം. ഭൂഛായാബിംബത്തിന്റെ $\frac{1}{50}$ ഭാഗം ആദ്യത്തെ ഭൂഛായാബിംബത്തിൽക്കൂട്ടിയാൽ സൂക്ഷ്മമായ ഭൂഛായാബിംബവും ലഭിക്കുന്നതാണ്. പിന്നെ ഭൂഛായാബിംബവും ചന്ദ്രബിംബവും തമ്മിൽക്കൂട്ടി ബിംബയോഗാർദ്ധവും അവ തമ്മിലന്തരിച്ച് ബിംബാന്തരാർദ്ധവും ഉണ്ടാക്കേണ്ടതാണ്.

ചന്ദ്രവിക്ഷേപം വരുത്തുവാൻ

ആദ്യം രണ്ടാമത്തെ കോഷ്ഠകത്തിൽ ' കൊടുത്തിരിക്കുന്നതുപോലെ 9 വിക്ഷേപങ്ങൾക്കുമുള്ള കേന്ദ്രങ്ങളുണ്ടാക്കി അതാതു കേന്ദ്രത്തിന്റെ ഭുജാജ്യാവിനെ പരമഫലം കൊണ്ടു ഗുണിച്ച് ത്രിജ്യകൊണ്ടു ഹരിച്ചാൽ വരുന്ന ഫലം അതാതിന്റെ ദിക്കനുസരിച്ച് കൂട്ടുകയോ കുറയ്ക്കുകയോ (F കേന്ദ്രവിക്ഷേപത്തിൽ) ചെയ്തു ശേഷിക്കുന്നതിന്റെ ദിക്കു ധരിച്ചുകൊള്ളുകയും ഇങ്ങനെ സിദ്ധിക്കുന്ന വിക്ഷേപത്തെ സ്ഫുടവിക്ഷേപമെന്ന് അറിഞ്ഞുകൊള്ളേണ്ടതുമാണ്. ഇങ്ങനെ സിദ്ധിക്കുന്ന വിക്ഷേപം, ഗ്രഹണസമയത്തേക്കുള്ളതാകയാൽ ചന്ദ്രരാഹുക്കളുടെ സാമീപ്യംനിമിത്തം അധികമുണ്ടായിരിക്കുന്നതല്ല. മുമ്പു വരുത്തിയ ബിംബയോഗാർദ്ധ(സമ്പർക്കാർദ്ധ)ത്തെക്കാൾ വിക്ഷേപം കൂടിയിരുന്നാൽ ഗ്രഹണമില്ലെന്നുതന്നെ തീർച്ചയാക്കാം. ബിംബാന്തരാർദ്ധത്തെക്കാൾ വിക്ഷേപം കുറഞ്ഞിരുന്നാൽ പൂർണ്ണാദികഗ്രാസമുണ്ടെന്നും അറിയാവുന്നതാണ്.

സ്ഫുടപർവ്വാന്തം വരുത്തുവാൻ

ആദ്യം ഊഹിച്ച ഗ്രഹണമധ്യകാലത്തേക്കു വരുത്തിയ ചന്ദ്രസ്ഫുടത്തിൽനിന്നു രവിസ്ഫുടം കുറച്ചാൽ തിഥിസ്ഫുടം ലഭിക്കും. ഇങ്ങിനെ തിഥിസ്ഫുടം വരുത്തി പർവ്വാന്തകാലം കഴിഞ്ഞു എന്നു കണ്ടാൽ തിഥിസ്ഫുടവികലകളെ സൂര്യചന്ദ്രഗത്യന്തരം (തിഥിഗതി) കൊണ്ടു ഹരിച്ചാൽ കിട്ടുന്ന നാഴികയും ശേഷത്തെ അറുപതിൽ ഗുണിച്ച് മേൽപ്രകാരം ഹരിച്ചാൽ കിട്ടുന്നവിനാഴികകളും പർവ്വാന്തകാലത്തിൽ (പ്രായിക)കുറയ്ക്കണം. അപ്പോൾ സ്ഫുടപർവ്വാന്തം ലഭിക്കും. തിഥിസ്ഫുടംകൊണ്ടു പർവ്വാന്തകാലമായില്ലെന്നു കണ്ടാൽ മേൽപ്രകാരം ഹരിച്ചുകിട്ടുന്ന ഫലം പ്രായികപർവ്വാന്തകാലത്തിൽ കൂട്ടുകയും ചെയ്താൽ സ്ഫുടപർവ്വാന്തസമയം സിദ്ധിക്കും. ഇവിടെ കിട്ടിയ നാഴികവിനാഴികകളും സൂര്യചന്ദ്രഗതിയും ഉപയോഗിച്ച് മുമ്പുവരുത്തിയ ഉപകരണങ്ങളെല്ലാം സ്ഫുടപർവ്വാന്തകാലത്തേക്കു തൽക്കാലിച്ചുകൊള്ളണം.

ചന്ദ്രസ്ഫുടത്തിൽനിന്ന് രവിസ്ഫുടം കുറച്ചു കിട്ടുന്ന കേന്ദ്രത്തിന്റെ ദിക്ക് മേഷാദിയായിരുന്നാൽ മുമ്പു പറഞ്ഞപ്രകാരം വരുത്തുന്ന നാഴികവിനാഴികകൾ പ്രായികപർവ്വാന്തത്തിൽ കൂട്ടുകയും തുലാദിയായിരുന്നാൽ (6-രാശി കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ) കുറയ്ക്കുകയും ചെയ്യണം. അപ്പോൾ അതു് സ്ഫുടപർവ്വാന്തമായിരിക്കുമെന്നു സാരം.

കോഷ്ഠകം = ൨൫.

ഉപകരണം = ഓരോന്നിന്റേയും കേന്ദ്രഭുജകൾ
ച്യുതിഗതി, തിഥിഗതി, സൂര്യഗതി, ബിംബം, ചന്ദ്രസ്ഫുടഗതി ഇവകൾ
5-തീയതിക്കു് ഒന്നുവീതം. ആകെ 36

സംഖ്യ	ച്യുതിഗതി വികല	അന്തരം	തിഥിഗതി വികല	അന്തരം	രവിസ്ഫുടഗതി കല	രവിസ്ഫുടഗതി വികല	രവിബിംബം കല	രവിബിംബം വികല	ചന്ദ്രസ്ഫുടഗതി കല	ചന്ദ്രസ്ഫുടഗതി വികല	അന്തരം കല	അന്തരം വികല
0	882 −	3	913 +	15	57	11	31	30	710	2	0	15
1	879	10	898	41	57	12	31	32	710	17	0	45
2	869	17	857	67	57	13	31	33	711	2	1	15
3	852	23	790	92	57	15	31	34	712	17	1	44
4	829	29	698	111	57	18	31	34	714	1	2	15
5	800	36	587	131	57	21	31	35	716	16	2	44
6	764	41	456	143	57	26	31	36	719	0	3	11
7	723 −	47	313	154	57	31	31	38	722	11	3	41
8	676	52	159 +	159	57	38	31	39	725	52	4	8
9	624	57	0	159	57	44	31	41	730	0	4	34
10	567	60	159 −	154	57	50	31	42	734	34	5	8
11	507	66	313	143	57	58	31	44	739	42	5	18
12	441	68	456	131	58	7	31	47	745	0	5	49
13	373	71	587	111	58	16	31	49	750	49	6	11
14	302	74	698	92	58	25	31	52	757	0	6	31
15	228	75	790	67	58	35	31	55	763	31	6	49
16	153	76	857	41	58	44	31	57	770	20	7	5
17	77 −	77	898	15	58	54	31	59	777	25	7	18
18	0	77	913 −	15	59	5	32	2	784	43	7	9
19	77 +	76	898	15	59	16	32	4	791	52	7	56
20	153	75	857	41	59	27	32	7	799	48	7	39
21	228	74	790	67	59	37	32	10	807	27	7	41
22	302	71	698	92	59	46	32	12	815	8	7	37
23	373	68	587	111	59	56	32	14	822	45	7	29
24	441 +	66	456	131	60	6	32	17	830	14	7	16
25	507	60	313	143	60	15	32	19	837	30	6	59
26	567	57	159	154	60	23	32	21	844	29	6	38
27	624	52	0	159	60	32	32	23	851	7	6	11
28	676	47	159 +	154	60	40	32	25	857	18	5	40
29	723	41	313	143	60	46	32	26	862	58	5	5
30	764 +	36	456	131	60	52	32	27	868	3	4	26
31	800	29	587	111	60	57	32	29	872	29	3	43
32	829	13	698	92	61	2	32	30	876	12	2	56
33	852	17	790	67	61	4	32	30	879	8	2	9
34	869	10	857	41	61	7	32	31	881	17	1	18
35	879	3	898	15	61	8	32	31	882	35	0	25
36	882 +	0	913 +	0	61	9	32	31	883	0	0	0

കോഷ്ഠകം = ൨൨.

ഉപകരണം = ചന്ദ്രസ്പഷ്ടഗതി

ചന്ദ്രബിംബം, ക്ഷിതിജലംബനം ഭൂച്ഛായാബിംബം ഇവകൾ

ചന്ദ്രസ്ഫുടഗതി കല	ചന്ദ്രബിംബം കല	ചന്ദ്രബിംബം വികല	അന്തരം വികല	ചന്ദ്രക്ഷിതിജലംബനം കല	ചന്ദ്രക്ഷിതിജലംബനം വികല	അന്തരം വികല	ഭൂച്ഛായാബിംബം കല	ഭൂച്ഛായാബിംബം വികല	അന്തരം വികല	ചന്ദ്രസ്ഫുടഗതി കല
680	29	0	11	53	8	22	74	29	45	680
690	29	11	13	53	30	24	75	14	46	690
700	29	24	12	53	54	20	76	0	43	700
710	29	36	13	54	14	24	76	43	47	710
720	29	49	12	54	38	24	77	30	42	720
730	30	1	13	55	2	21	78	12	46	730
740	30	14	12	55	23	22	78	58	44	740
750	30	26	12	55	45	23	79	42	42	750
760	30	38	12	56	8	25	80	24	43	760
770	30	50	12	56	33	27	81	7	45	770
780	31	2	11	56	50	24	81	52	44	780
790	31	13	13	57	14	24	82	36	47	790
800	31	26	12	57	38	21	83	23	45	800
810	31	38	11	57	59	20	84	8	47	810
820	31	49	12	58	19	23	84	55	42	820
830	32	1	12	58	42	21	85	37	41	830
840	32	13	12	59	3	23	86	18	42	840
850	32	25	12	59	26	24	87	0	47	850
860	32	37	11	59	50	22	87	47	43	860
870	32	48	11	60	12	21	88	30	46	870
880	32	59	10	60	33	17	89	16	44	880
890	33	9	12	60	50	17	90	0	46	890
900	33	21	10	61	7	20	90	46	45	900
910	33	31	11	61	24	24	91	31	46	910
920	33	42	0	61	48	0	92	17	0	920

ചന്ദ്രബിംബവും ചന്ദ്രപരമലംബനവും, ഭൂച്ഛായാബിംബവും, ചന്ദ്രന്റെ സ്പഷ്ട ഗതി അനുസരിച്ച് ഈ കോഷ്ഠകത്തിൽനിന്ന് എടുത്തുകൊള്ളണം.

മുമ്പുവരുത്തിയ സ്ഫുടപർവ്വാന്തസമയത്തേയ്ക്കു രവിചന്ദ്രന്മാരെ തൽക്കാലിച്ചാൽ അവരുടെ ഭാഗകലകൾ ഒത്തുവരണം. അങ്ങിനെ വരാത്തപക്ഷം ഒരു പ്രാവശ്യം കൂടി തിഥിസ്ഫുടം വരുത്തി മുമ്പു പറഞ്ഞതുപോലെതന്നെ ക്രിയചെയ്തു സമകലവരുത്തി സ്ഫുടപർവ്വാന്തത്തെ സൂക്ഷ്മപ്പെടുത്തിക്കൊള്ളണം. ഈ സ്ഫുടപർവ്വാന്തത്തിന്ന് സമകലാപർവ്വാന്തമെന്നും സംജ്ഞാന്തരമുണ്ട്.

ഗ്രഹണമദ്ധ്യകാലം സൂക്ഷ്മമായി വരുത്തുവാൻ

ചന്ദ്രവിക്ഷേപസംസ്കാരകേന്ദ്രങ്ങളിൽ ഒന്നാമത്തു കേന്ദ്രത്തിന്റെ (F കേന്ദ്രത്തിന്റെ) ഭുജയ്ക്കുള്ള (3 രാശിഭുജ) തീയതികളെ ഇരട്ടിച്ചാൽ എത്ര വരുന്നുവോ അത്ര വിനാഴികകൾ, F കേന്ദ്രം ഓജപദമായാൽ സ്ഫുടപർവ്വാന്ത (സമകലാപർവ്വാന്തം) ത്തിൽ കുറയ്ക്കുകയും യുഗ്മപദമായാൽ കൂട്ടുകയും ചെയ്യണം എന്നാൽ ഗ്രഹണത്തിന്റെ മദ്ധ്യകാലം സൂക്ഷ്മമായി വരുന്നതാണ്.

പർവ്വാന്തകാലവിക്ഷേപംവരുത്തുവാൻ

ചന്ദ്രന്റെ വിക്ഷേപവൃത്തീയഗതിയിൽനിന്നു രവിഗതി കുറച്ചാൽ വിക്ഷേപവൃത്തീയഗത്യന്തരവും അതിന്റെ പത്തിൽ ഒരംശം വിക്ഷേപഘടീഗതിയുമാകുന്നു. ഈ ഫലം വികലയായിരിക്കും. ആദ്യം ഊഹിച്ച സമയത്തേക്കുള്ള വിക്ഷേപത്തെ, പ്രായികപർവ്വാന്ത്യവും സ്ഫുടപർവ്വാന്തവുമായുള്ള വ്യത്യാസംകൊണ്ടു ഗുണിച്ച് വിക്ഷേപഘടീഗതികൊണ്ടു ഹരിച്ചുവരുന്ന ഫലത്തെ F കേന്ദ്രം മൃഗാദിയെങ്കിൽ (മകരാദി) ആദ്യവിക്ഷേപത്തിൽ കൂട്ടുകയും കർക്ക്യാദിയെങ്കിൽ കളയുകയും ചെയ്താൽ പർവ്വാന്തകാലവിക്ഷേപവും,അതിൽനിന്ന് അതിന്റെ $\frac{1}{260}$ ഭാഗം കുറച്ചാൽ മദ്ധ്യകാലബിംബമദ്ധ്യാന്തരവും ലഭിക്കുന്നതാണ്.

സ്ഥിത്യർദ്ധം വരുത്തുവാൻ

ഗ്രഹണമദ്ധ്യസമയത്തെ മദ്ധ്യകാലബിംബമദ്ധ്യാന്തരത്തെ വർഗ്ഗിച്ച് ബിംബയോഗാർദ്ധത്തിന്റെ വർഗ്ഗത്തിൽനിന്നു കുറച്ചതിന്റെ ശേഷത്തെ മൂലിച്ച് ആ ഫലത്തെ സൂര്യചന്ദ്രഗത്യന്തരംകൊണ്ടു ഹരിച്ചു കിട്ടുന്നതു നാഴികയും ശേഷത്തെ അറുപതിൽ ഗുണിച്ചു മേൽപ്രകാരം ഹരിച്ചാൽ കിട്ടുന്നതു വിനാഴികയുമാകുന്നു. ഈ നാഴികവിനാഴികകളെ (സ്ഥിത്യർദ്ധത്തെ) ഗ്രഹണമദ്ധ്യകാലത്തിൽ കുറച്ചാൽ സ്പർശസമയവും കൂട്ടിയാൽ മോചനസമയവും സിദ്ധിക്കുന്നതാണ്. മദ്ധ്യകാലബിംബമദ്ധ്യാന്തരവും, ബിംബയോഗാർദ്ധവും തമ്മിൽ കൂട്ടി, മദ്ധ്യകാലബിംബമദ്ധ്യാന്തരത്തിൽനിന്ന് ബിംബയോഗാർദ്ധം കുറച്ചാൽ വരുന്നതു കൊണ്ടു ഗുണിച്ച് അതിനെ മൂലിച്ച് ഗത്യന്തരംകൊണ്ടു ഹരിച്ചാലും സ്ഥിത്യർദ്ധം ലഭിക്കുന്നതാണ്.

വിമർദ്ദാർദ്ധംവരുത്തുവാൻ

ബിംബാന്തരാർദ്ധവർഗ്ഗത്തിൽനിന്ന് മദ്ധ്യകാലബിംബമദ്ധ്യാന്തരവർഗ്ഗം കുറച്ച് ശേഷിച്ചതിനെ മൂലിച്ച് സൂര്യചന്ദ്രഗത്യന്തരംകൊണ്ടു ഹരിച്ചാൽ നാഴികയും ശേഷത്തെ അറുപതുകൊണ്ടു ഗുണിച്ച് ഗത്യന്തരംകൊണ്ടുതന്നെ ഹരിച്ചാൽ വിനാഴികയും സൂക്ഷ്മമായി ലഭിക്കുന്നതാണ്. ഈ നാഴികവിനാഴികകളെ ഗ്രഹണമദ്ധ്യകാലത്തിൽ കുറച്ചാൽ ചന്ദ്ര

ബിംബം മുഴുവൻ മൂടുന്ന സമയവും (നിമീലനം) മധ്യകാലത്തിൽ കൂട്ടിയാൽ ചന്ദ്രബിംബം കണ്ടുതുടങ്ങുന്ന സമയവും (ഉന്മീലനം) ലഭിക്കുന്നതാണ്. ബിംബാന്തരാർദ്ധത്തെക്കാൾ വിക്ഷേപം കുറഞ്ഞിരുന്നാൽ മാത്രമേ നിമീലനോന്മീലനങ്ങൾ വരുത്തേണ്ട ആവശ്യമുള്ളു.

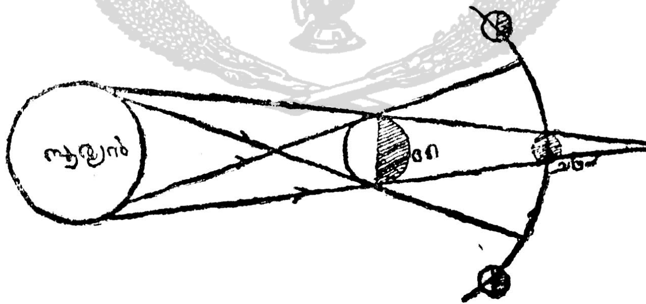
സ്പർശാദിസ്ഥാനങ്ങളറിയുന്നതിന്

ചന്ദ്രവിക്ഷേപസംസ്കാരങ്ങളിൽ ആദ്യകേന്ദ്രത്തിന്റെ (F കേന്ദ്രം) ദിക്ക് മേഷാദിയായിരുന്നാൽ സ്പർശം അഗ്നികോണിലും മോക്ഷം നിരൃതികോണിലുമായി കാണാം. F കേന്ദ്രത്തിന്റെ ദിക്ക് തുലാദിയായാൽ സ്പർശം ഈശകോണിലും മോക്ഷം വായുകോണിലും ആയി വരുന്നതാണ്.

ബിംബയോഗാർദ്ധത്തിൽനിന്ന് മധ്യകാലബിംബമധ്യാന്തരം കുറച്ച് ചന്ദ്രബിംബംകൊണ്ടു ഹരിച്ചാൽ ഗ്രാസപ്രമാണവും സിദ്ധിക്കും. അതായതു് ബിംബത്തിന്റെ ഇത്രയിൽ, ഇത്രഭാഗം ഗ്രസിക്കും എന്നും കിട്ടുന്നതാണ്.

ചന്ദ്രഗ്രഹണം

ചന്ദ്രഗ്രഹണസമയത്തു്, സൂര്യന്റെയും ചന്ദ്രന്റെയും മധ്യത്തിലാണ് ഭൂമിയുടെ സ്ഥിതി. ഇതിന്റെ ചിത്രമാണ് അടിയിൽ ചേർത്തിരിക്കുന്നതു്.



സൂര്യഗ്രഹണത്തിൽ, ഭൂമിയുടേയും സൂര്യന്റെയും മധ്യത്തിൽ ചന്ദ്രൻ വരികയും അപ്പോൾ ചന്ദ്രന്റെ ഛായകൊണ്ടു് സൂര്യബിംബം മറയുകയും ചെയ്യുമ്പോഴാണ് സൂര്യഗ്രഹണം സംഭവിക്കുന്നതെന്നുമാത്രമേ ഭേദമുള്ളു.

ഇതി ഗോപാലവാരിജകൃതേ, ജ്യോതിർഗ്ഗണിതപണ്ഡിത
കൃഷ്ണപാരശവേന്ദ്രപരിശോധിതേ നിത്യപഞ്ചാംഗഗണിതേ
ചന്ദ്രഗ്രഹണാധ്യായഃ ചതുർത്ഥഃ

അദ്ധ്യായം — ൯.

സൂൎയ്യഗ്രഹണഗണിതം

ചന്ദ്രഗ്രഹണത്തിന്റെ ആദ്യം പറഞ്ഞിരിക്കുന്നതുപോലെ സൂൎയ്യഗ്രഹണമുണ്ടോ എന്നൂഹിച്ചറിഞ്ഞു് ആദ്യമായി തദ്ദിവസത്തെ അമാവാസ്യന്ത്യസമയം പഞ്ചാംഗംകൊണ്ടറിഞ്ഞുകഴിഞ്ഞാൽ ആ സമയത്തിൽ തപരാവിളംബം എന്ന ഒരു സംസ്കാരം ചെയ്യേണ്ടതാണു്. പഞ്ചാംഗത്തിൽനിന്നു് സിദ്ധിക്കുന്ന അമാവാസ്യവസാനസമയം (നാഴിക-വിനാഴികകൾ) ഭൂമദ്ധ്യത്തിലേക്കുള്ളതാകയാൽ ഭൂപൃഷ്ഠത്തിൽ അധിവസിക്കുന്ന നമുക്കു് തൽസമയം സൂൎയ്യചന്ദ്രന്മാരുടെ സംഗമകാലമായിരിക്കുകയില്ല. അനുഭവത്തിൽ അമാവാസ്യവസാനസമയമായിരിക്കുകയില്ലെന്നു സാരം. മദ്ധ്യാഹ്നത്തിനു് മുമ്പാണു് (ദിനമാനാൎദ്ധം) ഗ്രഹണമെങ്കിൽ പഞ്ചാംഗസിദ്ധസമയത്തിനു് മുമ്പും അല്ലെങ്കിൽ പിമ്പും ഗ്രഹണമദ്ധ്യകാലമായി വരുമെന്നൂഹിക്കണം. അതിനു് അടിയിൽ പറയുംപോലെ തപരാവിളംബം സംസ്കരിച്ചാൽ സ്ഥൂലമായ ഗ്രഹണമദ്ധ്യകാലം സിദ്ധിക്കുന്നതാണു്.

ഉച്ചയ്ക്കുമുമ്പുള്ള സമയവും തപരാനാഴികകളും

നാഴിക	=	0.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14. 15.
തപരാനാഴിക	=	0,	1,	2,	3,	3,	4,	4,	4,	4,	4,	4,	4,	4,	4,	4, 4,

ഉച്ചതിരിഞ്ഞുള്ള സമയവും വിളംബനാഴികകളും

നാഴിക	=	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
വിളംബനാഴിക	=	1,	2,	3,	3,	4,	4,	4,	4,	4,	4,	4,	4,	4,	4,	4,

ഉച്ചയ്ക്കുമുമ്പാണു് ഗ്രഹണസമയമൂഹിച്ചതെങ്കിൽ അമാവാസ്യവസാനസമയത്തിനുള്ള തപരാനാഴിക അതിൽ കുറച്ചാൽ സ്ഥൂലമദ്ധ്യകാലം കിട്ടും. പത്തുനാഴിക (രാവിലെ)ക്കാണു് അമാവാസ്യവസാനമെങ്കിൽ അതിൽനിന്നും നാലുനാഴിക കുറച്ചാൽ കിട്ടുന്ന ആറുനാഴികക്കായിരിക്കും സ്ഥൂലമദ്ധ്യകാലമെന്നൂഹിച്ചുകൊള്ളണമെന്നു സാരം. ഇതുപോലെ ഉച്ചതിരിഞ്ഞാണു് അമാവാസ്യന്ത്യമെങ്കിൽ അതിനനുസരിച്ച വിളംബനാഴികകൾ അതിൽ കൂട്ടുകയും ചെയ്തുകൊള്ളണം.

ഇപ്രകാരം തപരാവിളംബസംസ്കൃതസമയത്തേക്കു് അടുത്തു പറയുന്നതുപോലെ ചന്ദ്രഗ്രഹണഗണിതത്തിനു് പറഞ്ഞ ഉപകരണങ്ങളെല്ലാം അതുപോലെതന്നെ ഉണ്ടാക്കിക്കൊള്ളുകയുംവേണം.

സൂക്ഷ്മചന്ദ്രസ്ഫുടം, (വാക്യമോ ധനരൂപജ്യാക്കളോ 23 സംസ്കാരം ചെയ്തോ ഉള്ളതു്) രവിസ്ഫുടം, രാഹു, ചന്ദ്രസ്ഫുടശരം, വിക്ഷേപഫലടീഗതി, രവിഗതി, രവിബിംബം, വിക്ഷേപവൃത്തീയചന്ദ്രഗതി, ക്രാന്തിവൃത്തീയചന്ദ്രഗതി ചന്ദ്രബിംബം, ക്ഷിതിജലംബനം, സൂൎയ്യക്ഷിതിജലംബനം, (ഇതു് എപ്പോഴും 9″ മാത്രമാണു്) ക്ഷിതിജലംബനാന്തരം, (വികല)ബിംബയോഗാൎദ്ധം, ബിംബാന്തരാൎദ്ധം, വിക്ഷേപവൃത്തീയഗത്യന്തരം, ക്രാന്തിവൃത്തീയഗത്യന്തരം ഇവയെല്ലാം ചന്ദ്രഗ്രഹണത്തിനു പറഞ്ഞതുപോലെ യഥാക്രമം ഉണ്ടാക്കിക്കൊള്ളണം. സൂൎയ്യഗ്രഹണത്തിനു് ഭൂഛായാബിംബം ആവശ്യമില്ല.

ഇത്രയും ഉപകരണങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കിവെച്ചുകഴിഞ്ഞാൽ തപരാവിളംബം സംസ്കരിച്ചുസിദ്ധിച്ച സമയത്തിൽനിന്ന് പുറകോട്ട് ഓരോ നാഴികവീതം കുറച്ചുകിട്ടുന്ന അഞ്ചുമുഹൂർത്തങ്ങളിലേക്കും, കൂട്ടിക്കിട്ടുന്ന അഞ്ചുമുഹൂർത്തങ്ങളിലേക്കും അങ്ങിനെ മധ്യകാലമുൾപ്പെടെ ആകെ പതിനൊന്ന് മുഹൂർത്തങ്ങളിലേക്ക് മുമ്പറഞ്ഞ ഉപകരണങ്ങളെല്ലാം ഉണ്ടാക്കേണ്ടതാണ്. സാധാരണയായി സൂര്യഗ്രഹണത്തിന് പൂർണ്ണത്വം സംഭവിക്കാറില്ല. പൂർണ്ണഗ്രാസമുണ്ടെന്നു കാണുന്നപക്ഷം ആദ്യന്തം പത്തുനാഴികയിൽ അധികരിക്കുകയും ഇല്ല. ആകയാൽ ഈ പതിനൊന്നുസമയങ്ങൾക്കുള്ളിലായി മാത്രമേ സ്പർശാദികൾ സംഭവിക്കുകയുള്ളൂ. ഇത്രയും ഉണ്ടാക്കിക്കഴിഞ്ഞാൽ നതികേന്ദ്രവും ലംബനകേന്ദ്രവുമാണ് ഉണ്ടാക്കേണ്ടതു്.

മുമ്പുപറഞ്ഞിട്ടുള്ള ഉപകരണങ്ങളെ ഓരോ മുഹൂർത്തങ്ങളിലേക്കും തൽക്കാലിക്കുന്നതിന് അതാതിന്റെ ഘടീഗതിയെ ആശ്രയിച്ചു ചെയ്യാവുന്നതാണ്. ഇവ ഓരോന്നിന്റേയും ദിക്ക് (ഋണധനത്വം) തെററാതെ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിച്ചുകൊള്ളുകയും വേണം.

കാലലഗ്നം വരുത്തുന്നതിന്

മധ്യമസൂര്യോദയംമുതൽ അഭീഷ്ടസമയംവരെ കഴിഞ്ഞനാഴികവിനാഴികകളെ (പ്രായികഗ്രഹണമധ്യകാലംവരെ) ആറിൽ ഗുണിച്ച് യഥാക്രമം അറുപതുകൊണ്ടും മുപ്പതുകൊണ്ടും ഹരിച്ചു വരുന്ന ഫലത്തെ സായനരവിമധ്യമത്തിൽ കൂട്ടിയാൽ കാലലഗ്നം ലഭിക്കുന്നതാണ്.

ഇപ്പോൾ കിട്ടിയ കാലലഗ്നത്തിൽനിന്ന് മൂന്നുരാശി കുറച്ചാൽ സിദ്ധിക്കുന്നതു് ത്രിഭോനകാലലഗ്ന(നതികേന്ദ്രം)മാകുന്നു. നതികേന്ദ്രം ഒരു നാഴികക്ക് 6 ഭാഗ (6°) 1 കല ($1'$) ഗതിയാകുന്നു.

ലംബനകേന്ദ്രം വരുത്തുവാൻ

സായനരവിസ്ഫുടത്തിൽനിന്ന് മൂന്നുരാശി കുറച്ച കേന്ദ്ര(ഭുജ)ത്തിന് പ്രാണകലാന്തരജ്യാവുവരുത്തി മൂന്നുരാശി കുറച്ച സൂര്യസ്ഫുടത്തിൽ സംസ്കരിച്ച് അതിനെ കാലലഗ്നത്തിൽനിന്ന് കുറച്ചാൽ ലംബനകേന്ദ്രവും സിദ്ധിക്കും. ഇതിന്റെ ഘടീഗതി 6 ഭാഗ (6°) മാത്രമാകുന്നു.

ഇങ്ങനെ സ്ഥൂലമധ്യകാലത്തേയ്ക്കുണ്ടാക്കിയ നതികേന്ദ്രത്തിൽനിന്ന് 6 ഭാഗ 1 കലവീതം കുറച്ച് പുറകോട്ടും, കൂട്ടിമുമ്പോട്ടും അങ്ങിനെ ആകെ പതിനൊന്നുമുഹൂർത്തങ്ങളിലേക്ക് നതികേന്ദ്രവും, 6 ഭാഗവീതം കുറച്ചും കൂട്ടിയും ലംബനകേന്ദ്രവും ഈ 11 മുഹൂർത്തങ്ങളിലേക്കും ഉണ്ടാക്കേണ്ടതാണ്. ഇവയുടെ ദിക്ക് (ഋണധനത്വം) പ്രത്യേകം ഓർമ്മിക്കുകയും ചെയ്തുകൊള്ളണം.

ഇനി നതിലംബനം ഇവയുണ്ടാക്കുവാനാണ് പറയുന്നതു്. നതി,ലംബനം ഇവ ഓരോന്നിനും സ്ഥിരാംശം, അസ്ഥിരാംശം എന്നിങ്ങനെ രണ്ടു് വിഭാഗങ്ങളുണ്ടു്. ഇവിടെ അടുത്തു് പറയുംപ്രകാരം സ്ഥിരാംശവും അസ്ഥിരാംശവും വരുത്തിയതിനു ശേഷമാണ് ശേഷം ക്രിയകൾ ചെയ്യേണ്ടതു്.

നതി,സ്ഥിരാംശം വരുത്തുവാൻ

സ്വദേശാക്ഷാംശഭുജാജ്യാഘാതാങ്കവും, രവിപരമക്രാന്തിയുടെ കോടിജ്യാഘാതാങ്കവും, ക്ഷിതിജലംബനാന്തരഘാതാങ്കവും (ചന്ദ്രക്ഷിതിജലംബനം — സൂര്യക്ഷിതിജലം

ബനം) തമ്മിൽക്കൂട്ടി വിപരീതഘാതാങ്കംകണ്ടാൽ നതി, സ്ഥിരാംശംകിട്ടും. ഉത്തരഗോള (മേഷാദി) സ്ഥിതിക്ക് ഇതു് എപ്പോഴും ഋണരൂപമാണ്. ദക്ഷിണഗോള(തുലാദി) സ്ഥിതിക്ക് ഇതു് ധനരൂപവുമായിരിക്കും.

നതി,അസ്ഥിരാംശം വരുത്തുവാൻ

സ്വദേശാക്ഷാംശകോടിജ്യാഘാതാങ്കവും, രവിപരമക്രാന്തിയുടെ ഭുജാജ്യാഘാതാങ്കവും, ക്ഷിതിജലംബനാന്തരഘാതാങ്കവും, മുമ്പു വരുത്തിവെച്ചുകഴിഞ്ഞ പതിനൊന്നു മുഹൂർത്തങ്ങളിലേക്കുമുള്ള നതികേന്ദ്രത്തിന്റെ ഭുജാജ്യാഘാതാങ്കവും (ഓരോ സമയത്തേക്കുമുള്ളതു്) തമ്മിൽ ഒരുമിച്ചുകൂട്ടി വിപരീതഘാതാങ്കംകണ്ടാൽ ഓരോ മുഹൂർത്തത്തിനുമുള്ള നതി, അസ്ഥിരാംശം സിദ്ധിക്കും. നതികേന്ദ്രം മേഷാദിയെങ്കിൽ ഇതു ധനവും അല്ലെങ്കിൽ ഋണവുമാണ്.

ഇനി,ലംബനം,സ്ഥിരാംശം വരുത്തുവാൻ

സ്വദേശാക്ഷാംശഭുജാജ്യാഘാതാങ്കവും, ത്രിഭോന (3 രാശികുറച്ച) സായനസൂര്യക്രാന്തിയുടെ ഭുജാജ്യാഘാതാങ്കവും, ക്ഷിതിജലംബനാന്തരഘാതാങ്കവും തമ്മിൽക്കൂട്ടി വിപരീതഘാതാങ്കംകണ്ടാൽ ലംബനം, സ്ഥിരാംശം ലഭിക്കും. ത്രിഭോനസൂര്യൻ മേഷാദി എങ്കിൽ ഇതു ധനവും അല്ലെങ്കിൽ ഋണവുമാകുന്നു.

ലംബനം,അസ്ഥിരാശം വരുത്തുവാൻ

സ്വദേശാക്ഷാംശകോടിജ്യാഘാതാങ്കവും, ത്രിഭോനസായനസൂര്യക്രാന്തിയുടെ കോടിജ്യാഘാതാങ്കവും, ക്ഷിതിജലംബനാന്തരഘാതാങ്കവും ഓരോ മുഹൂർത്തങ്ങളിലേയ്ക്കുമുള്ള ലംബനകേന്ദ്രഭുജാജ്യാഘാതാങ്കവും തമ്മിൽ ഒരുമിച്ചുകൂട്ടി വിപരീതഘാതാങ്കം കണ്ടാൽ, ലംബനം, അസ്ഥിരാംശം കിട്ടും. ലംബനകേന്ദ്രം മേഷാദിഎങ്കിൽ ഇതു ധനവും അല്ലെങ്കിൽ (തുലാദി) ഋണവുമാകുന്നു.

ക്ഷിതിജലംബനാന്തരവും എപ്പോഴും വികലയായിത്തന്നെ കാണേണ്ടതാണ്.

ഭൂപൃഷ്ഠവിക്ഷേപം വരുത്തുവാൻ

മദ്ധ്യകാല (സ്ഥൂല) ചന്ദ്രവിക്ഷേപത്തിൽ, വിക്ഷേപഘടീഗതി ദിക്കനുസരിച്ചും (വിരാഹുചന്ദ്രൻ മകരാദിയായാൽ വിക്ഷേപഘടീഗതി ധനവും കർക്ക്യാദിയായാൽ ഋണവുമാണ്) വിപരീതമായും, മുമ്പോട്ടും പുറകോട്ടും സംസ്കരിച്ചു്, 11 മുഹൂർത്തങ്ങളിലേയ്ക്കുള്ള ചന്ദ്രവിക്ഷേപങ്ങൾ കാണണം. പിന്നീടു് ഓരോ സമയത്തേയ്ക്കുമുള്ള ചന്ദ്രവിക്ഷേപത്തിൽ, നതിയുടെ സ്ഥിരാ,സ്ഥിരാംശങ്ങൾ ഒരുമിച്ചു് ദിക്കനുസരിച്ചു് സംസ്കരിച്ചാൽ അതാതു സമയത്തേയ്ക്കുള്ള ഭൂപൃഷ്ഠവിക്ഷേപം കിട്ടും. ശേഷിക്കുന്നതിന്റെ ധനർണ്ണതയും അറിയണം. ഇവയെല്ലാം വികലയായിത്തന്നെ കാണേണ്ടതാണ്.

ഭൂപൃഷ്ഠസ്ഫുടാന്തരം വരുത്തുവാൻ

ഗ്രഹണമദ്ധ്യകാലത്തെ സൂര്യചന്ദ്രസ്ഫുടങ്ങൾതമ്മിലുള്ള അന്തരമാണ് മദ്ധ്യകാലസ്ഫുടാന്തരം. ചന്ദ്രസ്ഫുടം വലുതെങ്കിൽ ഇതു ധനവും, അല്ലെങ്കിൽ ഋണവുമാകുന്നു. ഇതിൽ ക്രാന്തിവൃത്തീയഘടീഗത്യന്തരം, 5 തവണ കൂട്ടിയാൽ മദ്ധ്യകാലാനന്തരമുള്ള അഞ്ചുമുഹൂർത്തങ്ങൾക്കും 5 തവണ കുറച്ചാൽ മദ്ധ്യകാലത്തിനു മുമ്പുള്ള അഞ്ചുമുഹൂർത്തങ്ങളി

ലേയും സ്ഫുടാന്തരങ്ങൾ ലഭിക്കും. ഇവയിൽ ഓരോന്നിലും ലംബനത്തിന്റെ സ്ഥിരാംശവും, ഓരോ സമയത്തേക്കുമുള്ള അസ്ഥിരാംശങ്ങളും ധനൎണ്ണതയനുസരിച്ച് സംസ്കരിച്ചാൽ ഭൂപൃഷ്ഠസ്ഫുടാന്തരം സിദ്ധിക്കും

ഭൂപൃഷ്ഠസ്ഫുടാന്തരങ്ങളും മുമ്പു പറഞ്ഞതുപോലെ വികലാത്മകമായിത്തന്നെ കാണേണ്ടതാണ്.

ബിംബമധ്യാന്തരം വരുത്തുവാൻ

പതിനൊന്നുമുഹൂൎത്തങ്ങളിലേക്കുമുള്ള വികലാത്മകങ്ങളായ ഭൂപൃഷ്ഠവിക്ഷേപവും, ഭൂപൃഷ്ഠസ്ഫുടാന്തരവും, ഓരോന്നും, പ്രത്യേകം വൎഗ്ഗിച്ച്, കൂട്ടി മൂലിച്ചാൽ വികലാത്മകമായ ബിംബമധ്യാന്തരം ലഭിക്കും.

ഗ്രഹണമധ്യകാലവും, പരമഗ്രാസവും വരുത്തുവാൻ

ബിംബമധ്യാന്തരം ഏററവും കുറഞ്ഞിരിക്കുന്ന സമയമാണ് യഥാൎത്ഥത്തിൽ ഗ്രഹണമധ്യകാലം. അപ്പോഴത്തെ ബിംബമധ്യാന്തരം ബിംബയോഗാൎദ്ധത്തേക്കാൾ കൂടുതലാണെങ്കിൽ (ബിംബയോഗാൎദ്ധവികല)ആധിക്കിൽ ആ ഗ്രഹണം ദൃശ്യമല്ല, കുറവാണെങ്കിൽ ദൃശ്യമായിരിക്കും. ബിംബയോഗാൎദ്ധത്തിൽനിന്നും മധ്യകാലബിംബമധ്യാന്തരം കുറച്ചാൽ ശേഷിക്കുന്ന അത്രയും വികലകൾ പരമഗ്രാസമാകുന്നു. മധ്യകാലബിംബമധ്യാന്തരം, ബിംബാന്തരാൎദ്ധത്തേക്കാളും കുറവാണെങ്കിൽ ഗ്രഹണം പൂൎണ്ണമോ കങ്കണമോ ആയിരിക്കും.

വിശേഷം:—സൂൎയ്യഗ്രഹണം പൂൎണ്ണമാണെന്ന് കാണുകയും, ചന്ദ്രബിംബം സൂൎയ്യബിംബത്തേക്കാൾ കുറഞ്ഞും വന്നാൽ, അത് കങ്കണഗ്രഹണമാകുന്നു. അപ്പോൾ സൂൎയ്യബിംബത്തിന്റെ മധ്യംമാത്രം മറഞ്ഞും (കറുത്തും)സൂൎയ്യബിംബപരിധിക്കു ചുററുമായി, സൂൎയ്യപ്രകാശം വെളിയിലേക്ക് വന്നുകൊണ്ടിരിക്കുകയും ചെയ്യും. ചുരുക്കം ചില കാലങ്ങളിലെ ഇങ്ങനെ സംഭവിക്കാറുള്ളു.

സ്പൎശകാലം വരുത്തുവാൻ

ഗ്രഹണമധ്യകാലത്തിനുമുമ്പ്, ബിംബമധ്യാന്തരം, ബിംബയോഗാൎദ്ധത്തോട് തുല്യമായി വരുന്ന സമയമാണ് സ്പൎശകാലം.

മോക്ഷകാലം വരുത്തുവാൻ

ഗ്രഹണമധ്യകാലത്തിനുശേഷം ബിംബമധ്യാന്തരം, ബിംബയോഗാൎദ്ധത്തോടു തുല്യമായി വരുന്ന സമയം മോക്ഷകാലമാകുന്നു.

നിമീലനോന്മീലനസമയങ്ങൾ വരുത്തുവാൻ

ഗ്രഹണം, പൂൎണ്ണമോ, കങ്കണമോ ആണെങ്കിൽ, മധ്യകാലത്തിന് മുമ്പും, പിമ്പും ബിംബമധ്യാന്തരം ബിംബാന്തരാൎദ്ധത്തോടു തുല്യമായി വരുന്ന സമയങ്ങളാണ് നിമീലനോന്മീലനസമയങ്ങൾ.

ഓരോ നാഴികവീതം ഇടവിട്ടു ക്രിയചെയ്യുന്നതിനാൽ ഇതിനിടയിൽ വരുന്ന സ്പൎശാദിസമയങ്ങളെ എല്ലാം, ഓരോ ഉപകരണങ്ങളുടേയും അന്തരത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി,

അവിടെ അനുപാതപ്രകാരം ഓരോന്നിൻേറയും സൂക്ഷ്മസമയങ്ങൾ കണ്ടുപിടിച്ചുകൊള്ളേണ്ടതുമാകുന്നു. സൂൎയ്യഗ്രഹണം ഗണിക്കുമ്പോൾ ഓരോന്നിൻേറയും ധനൎണ്ണത തെററാതെ കൂടുതൽ ശ്രദ്ധിച്ചുകൊള്ളണം.

ഉദയാസ്തമയങ്ങളിൽ ഗ്രഹണം തട്ടുമോ എന്നറിയുന്നതിന്, സ്വദേശത്തേയ്ക്കു വരുത്തിയ സ്ഫുടശരത്തെയും, ലംബനസംസ്കൃതമായ സ്ഫുടാന്തരത്തേയും വൎഗ്ഗിച്ച്, കൂട്ടി, മൂലിച്ചാൽ വരുന്ന വികലകൾ ബിംബയോഗാൎദ്ധത്തെക്കാൾ കുറഞ്ഞിരുന്നാൽ ഗ്രഹണമുണ്ടെന്നും അല്ലെങ്കിൽ ഗ്രഹണമില്ലെന്നും അറിഞ്ഞുകൊള്ളണം.

സ്പൎശമോക്ഷസ്ഥാനങ്ങൾ (ദിക്ക്)അറിയുന്നതിന്

സൂൎയ്യഗ്രഹണത്തിലേയ്ക്കു വരുത്തിയ വിക്ഷേപകേന്ദ്രങ്ങളിൽ F കേന്ദ്രം മേഷാദിയായിരുന്നാൽ സ്പർശം വായുകോണിലും മോക്ഷം ഈശകോണിലും സംഭവിക്കും. F കേന്ദ്രം തുലാദിയായിരുന്നാൽ സ്പർശം നിരൃതികോണിലും മോക്ഷം അഗ്നികോണിലും സംഭവിക്കുന്നതാണ്.

ഇതിലെ എല്ലാ ക്രിയകൾക്കും ലളിതമായ വിവരണവും ചിലതിനെല്ലാം ഉദാഹരണങ്ങളും ചേൎത്തിട്ടുണ്ടെങ്കിലും, യുക്തിയും പരിശ്രമശീലവും നല്ലക്ഷമയും ഇല്ലാത്തവൎക്ക് ക്രിയകൾ ചെയ്യുന്നതിന്, വിശിഷ്യ ഇതിലെ ക്രിയകൾ ചെയ്യുവാൻ സാധ്യമല്ലെന്നും അറിഞ്ഞിരിക്കേണ്ടതാണ്

ഇതി ഗോപാലവാരിജകൃതേ, ജ്യോതിൎഗ്ഗണിതപണ്ഡിത
കൃഷ്ണപാരശവചന്ദ്രപരിശോധിതേ, നിത്യപഞ്ചാംഗഗണിതേ,
സൂൎയ്യഗ്രഹണാദ്ധ്യായഃ പഞ്ചമഃ

അദ്ധ്യായം ൬.

ചന്ദ്രഗണിതവും, ഉദാഹരണങ്ങളും

രണ്ടാംപേജിൽ, ഒന്നാംകോഷ്ഠകത്തിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നപ്രകാരം 23 സംസ്കാരങ്ങൾക്കും, തത്തൽകേന്ദ്രങ്ങളുടെ കേന്ദ്രഘടനയനുസരിച്ച് 23 കേന്ദ്രങ്ങളുണ്ടാക്കി അവയുടെ ഭുജയ്ക്ക് ഭുജാജ്യാവു വരുത്തി അതിനെ അതതു് സംസ്കാരങ്ങളുടെ പരമഫലംകൊണ്ടു് ഗുണിച്ച് ത്രിജ്യകൊണ്ടു ഹരിച്ചാൽ ഓരോ കേന്ദ്രങ്ങൾക്കുമുള്ള സംസ്കാരഫലങ്ങൾ സിദ്ധിക്കും. ഈ കേന്ദ്രങ്ങളുടെ തുലാമേഷാദി നിൎണ്ണയിച്ച് ധനമോ (കൂട്ടേണ്ടതു്) ഋണമോ എന്ന് നിശ്ചയിക്കുകയും അവിടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നപ്രകാരം കൂട്ടേണ്ട ജ്യാക്കളെല്ലാം ഒരുമിച്ചുകൂട്ടി, കുറയ്ക്കാനുള്ളവയെല്ലാം പ്രത്യേകം യോജിപ്പിച്ച്, അധികമുള്ളതിൽനിന്ന് കുറവുള്ളതു കുറച്ചു ശേഷം ഋണമോ ധനമോ എന്ന് ധരിച്ചുവയ്ക്കുക. പിന്നീട് അഭീഷ്ടദിവസത്തേയ്ക്കുള്ള ചന്ദ്രൻെറ സൂക്ഷ്മമായ മദ്ധ്യമംവരുത്തി ഈ കിട്ടിയ ജ്യാഫലത്തിൻെറ ധനൎണ്ണതയനുസരിച്ച് കൂട്ടുകയോ കുറയ്ക്കുകയോ ചെയ്താൽ ചന്ദ്രസ്ഫുടം സൂക്ഷ്മമായി ലഭിക്കും. അതുപോലെ, ആദ്യം പറഞ്ഞിരിക്കുന്നപ്രകാരംതന്നെ അഭീഷ്ടദിവസത്തേയ്ക്ക് 15 കേന്ദ്രങ്ങളുമുണ്ടാക്കി വാക്യരൂപത്തിലുള്ള സംസ്കാരങ്ങൾചെയ്ത് ധ്രുവസംസ്കാരവും ചെയ്താൽ ശുദ്ധമായ ചന്ദ്രസ്ഫുടം സിദ്ധിക്കുന്നതാണ്.

മുമ്പും മുകളിലും കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രകാരമല്ലാതെ ചന്ദ്രന്റെ ധനൎണ്ണപത്തിലുള്ള ജ്യാക്കൾ ഉപയോഗിച്ച് ചന്ദ്രസ്ഫുടം ഗണിക്കുവാനാണ് ഈ അദ്ധ്യായത്തിൽ ആദ്യമായി പ്രസ്താവിക്കുന്നത്. ജ്യോത്സ്യന്മാൎക്കും ജ്യോതിഷവിദ്യാൎത്ഥികൾക്കും നൂതനഗണിതപഠിതാക്കൾക്കും പ്രത്യേകിച്ച് പഞ്ചാംഗകൎത്താക്കൾക്കും ഇത് താരതമ്യവിവേചനത്തിനുംമററും വളരെ ഉപകരിക്കുമെന്നു വിശ്വസിക്കുന്നു.

ധനൎണ്ണപഞ്ജ്യാക്കളെന്നതിന് കൂട്ടേണ്ടവമാത്രമായ ജ്യാക്കൾ എന്നതാണ് താല്പൎയ്യം. 23 സംസ്കാരം ചെയ്യുമ്പോൾ ചെയ്യുന്നതുപോലെ ഇതിൽ കുറയ്ക്കേണ്ട ജ്യാക്കളില്ലെന്നു സാരം.

ആദ്യമായി വാക്യഗണിതത്തിൽ വിവരിച്ചതുപോലെ ഇഷ്ടദിവസത്തേയ്ക്കു് പതിനഞ്ചുകേന്ദ്രങ്ങളും അതാതിന്റെ കേന്ദ്രഘടനാപ്രകാരംതന്നെ വരുത്തുക. ഒന്നുമുതൽ പതിനഞ്ചുവരെയുള്ള കേന്ദ്രങ്ങൾക്കും യഥാക്രമമുണ്ടാക്കിയിട്ടുള്ള ധനൎണ്ണപഞ്ജ്യാക്കളാണ് ഇതിനു പരി ചേൎത്തിരിക്കുന്നത്. ഇഷ്ടദിവസത്തേയ്ക്കു വരുത്തിയ ഒരോ കേന്ദ്രങ്ങൾക്കും (15-നം) ഉപരി ഉദ്ധരിച്ചിരിക്കുന്ന കോഷ്ഠകത്തിൽനിന്ന് രാശിഭാഗകൾക്കുള്ള ജ്യാഫലം ആദ്യമേ എടുക്കുക. പിന്നീട് അഭീഷ്ടകേന്ദ്രങ്ങളിലെ കലകൾക്കുള്ള ജ്യാഫലവും ത്രൈരാശികപ്രകാരം എടുത്തുകൊള്ളേണ്ടതാണ്. ഇതിന്റെ സൗകൎയ്യത്തിനുവേണ്ടിയാണ് ഓരോതീയതിക്കുമുള്ള ജ്യാക്കൾ പ്രത്യേകം ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുള്ളതു്. ത്രൈരാശികം ചെയ്യുമ്പോൾ, രണ്ടുജ്യാക്കൾതമ്മിലുള്ള അന്തരം അറുപതു കലകൾക്കുള്ളതാണെന്നും പ്രത്യേകം ഓൎത്തിരിക്കണം. കലകൾക്കുകൂടിയുള്ള ജ്യാഫലം സ്വീകരിക്കുമ്പോൾ അടുത്ത ജ്യാഫലം, അഭീഷ്ടജ്യാഫലത്തെക്കാൾ കൂടുതലോ കുറവോ എന്നു ശ്രദ്ധിച്ചിരിക്കേണ്ടതാണ്. പിന്നത്തെ ജ്യാഫലം കൂടുതലെങ്കിൽ. ഇഷ്ടരാശിഭാഗകൾക്കുള്ള ജ്യാവിൽ കൂട്ടുകയും കുറവെങ്കിൽ കുറയ്ക്കുകയും ചെയ്താൽ ഓരോ കേന്ദ്രങ്ങൾക്കുമുള്ള സംസ്കാരഫലം ലഭിക്കും. ഇങ്ങനെ പതിനഞ്ചുജ്യാക്കൾക്കും ഉണ്ടാക്കിക്കൊള്ളേണ്ടതാണ്. ഇപ്രകാരം വരുത്തുന്ന പതിനഞ്ചു സംസ്കാരഫലങ്ങളും, അഭീഷ്ടദിവസത്തേയ്ക്കുള്ള ശുദ്ധചന്ദ്രമദ്ധ്യമത്തിൽനിന്ന് ഇവയുടെ (15 സംസ്കാരങ്ങളുടേയും) സ്ഥിരരാശിയായ 9°-10′ കുറച്ച ചന്ദ്രമദ്ധ്യത്തിൽ കൂട്ടിയാൽ സ്ഫുടചന്ദ്രനായി വരുന്നതാണ് ഇതിനു ധ്രുവസംസ്കാരം മുതലായവ ചെയ്യേണ്ട ആവശ്യമില്ലെന്നും അറിഞ്ഞുകൊള്ളണം

മേൽപ്രകാരം വരുത്തുന്ന പതിനഞ്ചുകേന്ദ്രങ്ങളിലും അതാതു കേന്ദ്രങ്ങളുടെ ഗതിയനുസരിച്ച് ഒരുദിവസത്തെ ഗതികൂടികൂട്ടി അതിനുള്ള ജ്യാഫലമുണ്ടാക്കി സ്ഥിരരാശി കുറച്ച ചന്ദ്രമമദ്ധ്യത്തിൽ സംസ്കരിച്ചാൽ ആദ്യദിവസത്തിന്റെ പിറേറദിവസത്തേക്കുള്ള ചന്ദ്രസ്ഫുടവും, ഇങ്ങനെ ഓരോദിവസത്തേയ്ക്കുമുള്ള ഗതി കൂട്ടിയും മേൽപ്രകാരം ക്രിയചെയ്ത് പെട്ടെന്നുതന്നെ പരിശുദ്ധമായ ചന്ദ്രസ്ഫുടം ഗണിക്കാവുന്നതാണ്. ധനൎണ്ണപഞ്ജ്യാക്കളുപയോഗിച്ച് ചന്ദ്രനെ ഗണിക്കുമ്പോൾ ഓരോ ദിവസത്തേയ്ക്കും പ്രത്യേകംതന്നെ കേന്ദ്രങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. എന്നാൽ വാക്യമനുസരിച്ച് ചന്ദ്രസ്ഫുടം ഗണിക്കുമ്പോൾ ഒരു പ്രാവശ്യംമാത്രം അതാതു് സംസ്കാരങ്ങളുടെ വാക്യസംഖ്യകളോളം കേന്ദ്രങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കിയാൽ മതിയെന്നുള്ളതാണ് ഒരു മേന്മ. നിത്യപഞ്ചാംഗഗണിതത്തിന് വാക്യമനുസരിച്ച് ഗണിക്കുന്നതാണ് കൂടുതൽ സൗകൎയ്യം. ഗതകാലസ്ഫുടങ്ങൾ ഗണിക്കുന്നതിനും ഒരു സ്ഫുടംമാത്രമാവശ്യമുള്ളപ്പോഴും ചന്ദ്രന്റെ ധനൎണ്ണപഞ്ജ്യാക്കൾ ഉപയോഗിച്ച് ഗണിക്കുന്നതാണ് കൂടുതൽ സൗകൎയ്യം. ഇരുപത്തിമൂന്നു സംസ്കാരം പ്രത്യേകമായി ചെയ്തു സിദ്ധിക്കുന്ന ചന്ദ്രസ്ഫുടവും വാക്യങ്ങളുപയോഗിച്ച് ഗണിക്കുന്ന ചന്ദ്രസ്ഫുടവും ധനൎണ്ണപഞ്ജ്യാക്കളുപയോഗിച്ച് ഗണിക്കുന്ന ചന്ദ്രസ്ഫുടവും ഒരുപോലെതന്നെ വരികയും ചെയ്യും.

ഒന്നുമുതൽ പതിനഞ്ചുവരെയുള്ള ഓരോ കേന്ദ്രങ്ങളുടേയും ദിനഗതികളെ ഒന്നു മുതൽ ഒൻപതുവരെയുള്ള സംഖ്യകൾകൊണ്ടു് ഗുണിച്ചു് താഴെച്ചേർക്കുന്നു. ഇവയെല്ലാം ഭാഗകളും ശേഷം ദശാംശസ്ഥാനങ്ങളുമാകുന്നു.

കോഷ്ഠകം = ൨൩.

സംഖ്യ	കേന്ദ്രം 1	കേന്ദ്രം 2	സംഖ്യ
1	13·0649926499	11·3165061397	1
2	26·1299852998	22·6330122794	2
3	39·1949779497	33·9495184191	3
4	52·2599705996	45·2660245588	4
5	65·3249632495	56·5825306985	5
6	78·3899558994	67·8990368382	6
7	91·4549485493	79·2155429779	7
8	104·5199411992	90·5320491176	8
9	117·5849338491	101·8485552573	9
സംഖ്യ	കേന്ദ്രം 3	കേന്ദ്രം 4	സംഖ്യ
1	12·1907493948	0·9856002670	1
2	24·3814987896	1·9712005340	2
3	36·5722481844	2·9568008010	3
4	48·7629975792	3·9424010680	4
5	60·9537469740	4·9280013350	5
6	73·1444963688	5·9136016020	6
7	85·3352457636	6·8992018690	7
8	97·5259951584	7·8848021360	8
9	109·7167445532	8·8704024030	9
സംഖ്യ	കേന്ദ്രം 5	കേന്ദ്രം 6	സംഖ്യ
1	26·4587013048	0·8742432551	1
2	52·9174026096	1·7484[illegible]65102	2
3	79·3761039144	2·6227297653	3
4	105·8348052192	3·4969730204	4
5	132·2935065240	4·3712162755	5
6	158·7522078288	5·2454595306	6
7	185·2109091336	6·1197027857	7
8	211·6696104384	6·9939460408	8
9	238·1283117432	7·8681892959	9

ഈ കേന്ദ്രദിനഗതികളുപയോഗിച്ചു് എത്രദിവസത്തേക്കുള്ള കേന്ദ്രങ്ങളും കണ്ടുപിടിക്കാവുന്നതാണ്. ഇതിൽ ഒന്ന് എന്ന സംഖ്യകൊണ്ടു് ഒരുദിവസത്തെ ഗതിയെയാണ് സൂചിപ്പിക്കുന്നതു്. ഒരുദിവസത്തേയ്ക്കുള്ള കേന്ദ്രഗതിയുടെ ദശാംശസ്ഥാനത്തിനുശേഷമുള്ള ഒരു സ്ഥാനംകൂടി അതോടു ചേർത്താൽ അതു് പത്തുദിവസത്തേക്കുള്ള ഗതിയായി വരുന്നതാണ്. (ഭാഗവും ശേഷം ദശാംശസ്ഥാനങ്ങളും) ഇതുപോലെ ശേഷമുള്ളതിനും കണ്ടുകൊള്ളണം.

ഒന്നുമുതൽ പതിനഞ്ചുവരെയുള്ള ഓരോ കേന്ദ്രങ്ങളുടേയും ദിനഗതികളെ ഒന്നു മുതൽ ഒൻപതുവരെയുള്ള സംഖ്യകൾകൊണ്ടു് ഗുണിച്ചു് താഴെച്ചേർക്കുന്നു. ഇവയും ഭാഗകളും ശേഷം ദശാംശസ്ഥാനങ്ങളുമാകുന്നു.

കോഷ്ഠകം = വന.

സംഖ്യ	കേന്ദ്രം 7	കേന്ദ്രം 8	സംഖ്യ
1	10·3309058727	37·4464914395	1
2	20·6618117454	74·8929828790	2
3	30·9927176181	112·3394743185	3
4	41·3236234908	149·7859657580	4
5	51·6545293635	187·2324571975	5
6	61·9854352362	224·6789486370	6
7	72·3163411089	262·1254400765	7
8	82·6472469816	299·5719315160	8
9	92·9781528543	337·0184229555	9
സംഖ്യ	**കേന്ദ്രം 9**	**കേന്ദ്രം 10**	**സംഖ്യ**
1	23·3958985226	12·0793923829	1
2	46·7917970452	24·1587847658	2
3	70·1876955678	36·2381771487	3
4	93·5835940904	48·3175695316	4
5	116·9794926130	60·3969619145	5
6	140·3753911356	72·4763542974	6
7	163·7712896582	84·5557466803	7
8	187·1671881808	96·6351390632	8
9	210·5630367034	108·7145314461	9
സംഖ്യ	**കേന്ദ്രം 11**	**കേന്ദ്രം 12**	**സംഖ്യ**
1	14·0505929169	2·0772025152	1
2	28·1011858338	4·1544050304	2
3	42·1517787507	6·2316075456	3
4	56·2023716676	8·3088100608	4
5	70·2529645845	10·3860125760	5
6	84·3035575014	12·4632150912	6
7	98·3541504183	14·5404176064	7
8	112·4047433352	16·6176201216	8
9	126·4553362521	18·6948226368	9

വാക്യമനുസരിച്ചു് ചന്ദ്രസ്ഫുടം ഗണിക്കുമ്പോഴും കേന്ദ്രഗതികൾ ഇതുതന്നെ സ്വീകരിക്കാവുന്നതാണ്. ഈ കേന്ദ്രഗതികൾ ഉപയോഗിച്ചു് വാക്യസംഖ്യകളുടെ കേന്ദ്രങ്ങൾ പെട്ടെന്നുണ്ടാക്കാവുന്നതാണ്. ആദ്യത്തെ വാക്യം 248 എന്നുമാണല്ലോ? അപ്പോൾ കേന്ദ്രങ്ങളും 248 എണ്ണമുണ്ടായിരിക്കും. 248-ാം ദിവസത്തെ കേന്ദ്രഗതിതന്നെ ഉണ്ടാക്കണമെന്നിരിക്കട്ടെ. അപ്പോൾ ഒന്നാമത്തെ കേന്ദ്രഗതിയെ രണ്ടുകൊണ്ടു് ഗുണിച്ചതിന്റെ ദശാംശസ്ഥാനം രണ്ടെണ്ണം വലത്തോട്ടു മാററുകയും 4 കൊണ്ടു ഗുണിച്ചതിന്റെ ഒരു സ്ഥാനം വലത്തോട്ടു മാററി ആദ്യത്തേതിനോടു (200 നോടു്) ചേർത്തു് എട്ടുകൊണ്ടു് ഗുണിച്ചതും കൂടിച്ചേർത്താൽ 248-ാം ദിവസത്തെ ഗതി സദ്ധിക്കുന്നതാണ്.

ഒന്നുമുതൽ പതിനഞ്ചുവരെയുള്ള ഓരോ കേന്ദ്രങ്ങളുടേയും ദിനഗതികളെ ഒന്നുമുതൽ ഒൻപതുവരെയുള്ള സംഖ്യകൾകൊണ്ടു് ഗുണിച്ചു് താഴെച്ചേർക്കുന്നു. ഇവയെല്ലാം ഭാഗകളും ശേഷം ദശാംശസ്ഥാനങ്ങളുമാകുന്നു.

കോഷ്ഠകം ൨൩.

സംഖ്യ	കേന്ദ്രം 13	കേന്ദ്രം 14	സംഖ്യ
1	39·5236939547	13·3937086549	1
2	79·0473879094	26·7874173098	2
3	118·5710818641	40·1811259647	3
4	158·0947758188	53·5748346196	4
5	197·6184697735	66·9685432745	5
6	237·1421637282	80·3622519294	6
7	276·6658576829	93·7559605843	7
8	316·1895516376	107·1496692392	8
9	355·7132455923	120·5433778941	9

സംഖ്യ	കേന്ദ്രം 15
1	35·6980049293
2	71·3960098586
3	107·0940147879
4	142·7920197172
5	178·4900246465
6	214·1880295758
7	249·8860345051
8	285·5840394344
9	321·2820443637

ഈ കേന്ദ്രഗതികളെല്ലാം പാശ്ചാത്യപണ്ഡിതന്മാരുടെ നിരീക്ഷണംമൂലം സിദ്ധിച്ചിട്ടുള്ളതാകുന്നു. ഇവയെല്ലാം (ഭാരോനിന്റെയും ദിനഗതികൾ) നാട്ടിക്കൽ ആൽമനാക്കിൽ (Nautical Almanac) നിന്നു് എടുത്തിട്ടുള്ളതും സർവ്വസമ്മതമായ പക്ഷമനുസരിച്ചു് സ്വീകരിച്ചിട്ടുള്ളതുമാകുന്നു. കേന്ദ്രഗതികളിൽ അല്പംപോലും വ്യത്യാസം വരരുതെന്നുകരുതി ഭാഗകൾക്കുശേഷം പത്തു ദശാംശസ്ഥാനങ്ങൾകൂടി ഇതിൽ സ്വീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. ഉപകരണങ്ങളെല്ലാം നിരയനവുമാകുന്നു.

ഭാഗാത്മകമായി ദശാംശസ്ഥാനത്തിനുശേഷം കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഭാഗകളുടെ കലാവികലകൾ കാണുന്നതിനു് അതിനെ ആദ്യം അറുപതിൽ ഗുണിച്ചു് ദശാംശസ്ഥാനം മാററിയാൽ കലകളും ശേഷത്തെ അറുപതിൽ ഗുണിച്ചു് ദശാംശസ്ഥാനം മാററിയാൽ വികലകളും സിദ്ധിക്കുന്നതാണു്.

കോഷ്ഠകം = വർ.

അഹമ്മാനം (ചെങ്ങന്നൂരേക്ക്)

ഉപകരണം = ഇഷ്ടദിനം

മാസം	ഉദയത്തിന് 1-ാംനു- മുതൽ		6-ാംനു- മുതൽ		11-ാംനു- മുതൽ		16-ാംനു- മുതൽ		21-ാംനു- മുതൽ		26-ാംനു- മുതൽ		അസ്തമയത്തിന് 1-ാംനു- മുതൽ		6-ാംനു- മുതൽ		11-ാംനു- മുതൽ		16-ാംനു- മുതൽ		21-ാംനു- മുതൽ		26-ാംനു- മുതൽ	
	ക:	വി:	ക:	വി:	ക:	വി:	ക:	വി:	ക:	വി:	ക:	വി:	ക:	വി:	ക:	വി:	ക:	വി:	ക:	വി:	ക:	വി:	ക:	വി:
മേടം	2	55	4	30	5	47	6	48	7	42	8	26	3	43	3	43	5	26	3	53	4	11	4	32
ഇടവം	9	4	9	32	9	46	9	38	9	37	9	31	5	0	5	34	5	59	6	42	7	21	8	5
മിഥുനം	8	58	8	24	7	43	7	7	6	20	5	53	9	3	9	40	10	21	10	51	11	10	11	22
കർക്കടകം	5	0	4	23	3	52	3	26	3	7	2	52	11	26	11	15	10	54	10	20	9	33	8	47
ചിങ്ങം	2	47	2	41	2	32	2	57	3	13	3	24	7	25	6	12	4	50	3	18	1	32	0	5
കന്നി	3	44	4	2	4	20	4	30	4	40	4	58	1	50	3	34	5	25	6	55	8	32	9	50
തുലാം	4	37	4	25	4	0	3	27	2	56	2	20	11	12	12	20	13	36	14	20	14	53	15	18
വൃശ്ചികം	1	19	0	10	1	5	3	26	3	42	4	34	15	26	15	12	14	55	14	24	13	34	12	45
ധനു	6	20	7	50	9	22	10	26	11	38	12	26	11	38	10	20	8	48	7	31	5	47	4	39
മകരം	13	0	13	34	13	54	14	0	13	52	13	33	3	24	2	3	0	48	0	15	1	17	2	7
കുംഭം	13	0	12	8	11	16	10	2	9	17	7	27	2	50	3	18	3	42	3	55	4	7	4	12
മീനം	5	4	4	32	3	11	1	27	0	4	1	38	4	13	4	7	4	2	3	55	3	57	3	45

വൃശ്ചികം 11-ാംനു-മുതൽ ധനം
മീനം 21-ാംനു-മുതൽ ഋണം

ചിങ്ങം 26-ാംനു-മുതൽ ഋണം.
മകരം 16-ാംനു-മുതൽ ധനം.

ഇതിനിടയിലേയ്ക്കു വേണ്ട അഹമ്മാനങ്ങളും ത്രൈരാശികംചെയ്തു് എടുത്തുകൊള്ളണം.

കോഷ്ഠകം = ൨൩

ചന്ദ്രന്റെ ധനർണ്ണപഞ്ജ്യാക്കൾ

(1) പ്രഥമജ്യാഫലങ്ങൾ സ്വീകൃതസ്ഥിരരാശി = $6^{\circ} - 31' - 20''$

ഉപ: = ഇഷ്ടകേന്ദ്രം. കേന്ദ്രഘടന = G (ചന്ദ്രമന്ദകേന്ദ്രം)

രാശി	0			1			2			3			4			5			രാശി
ഭാഗ	രാ	ക:	വി:	രാ:	ക:	വി:	രാ:	ക:	വി:	രാ:	ക:	വി:	രാ	ക:	വി:	രാ	ക:	വി:	ഭാഗ
0	6	31	20·0	3	33	11·8	1	15	37·9	0	14	36·6	0	53	29·3	3	10	56·5	0
1	6	25	9·9	3	27	44·5	1	12	12·4		14	13·4	0	56	35·7	3	16	53·0	1
2	6	19	0·0	3	22	19·8	1	8	50·5		13	57·4	0	59	47·5	3	22	56·8	2
3	6	12	50·3	3	16	58·2	1	5	34·9		13	47·7	1	3	7·3	3	29	2·4	3
4	6	6	40·9	3	11	40·0	1	2	23·7		13	44·8	1	6	32·8	3	35	22·6	4
5	6	0	31·7	3	6	23·5	0	59	18·2		13	48·6	1	10	4·0	3	41	26·3	5
6	5	54	23·1	3	1	11·2	0	56	18·8		14	0·2	1	13	43·5	3	47	44·2	6
7	5	48	14·8	2	56	2·5		53	25·4		14	18·6	1	17	28·7	3	54	5·5	7
8	5	42	7·6	2	50	56·1		50	46·0		14	43·9	1	21	20·1	4	0	30·1	8
9	5	36	0·8	2	45	53·8		47	54·1		15	15·7	1	25	18·1	4	6	58·2	9
10	5	29	54·9	2	40	54·2		45	16·3		15	53·9	1	29	22·5	4	13	29·4	10
11	5	23	50·0	2	35	59·7		42	46·4		16	40·5	1	33	33·3	4	20	3·9	11
12	5	17	46·1	2	31	8·0		40	20·4		17	33·8	1	37	50·4	4	26	41·1	12
13	5	11	43·2	2	26	19·2		38	0·9		18	33·5	1	42	13·4	4	33	21·1	13
14	5	5	41·5	2	21	35·8		35	48·0		19	41·4	1	46	42·4	4	40	3·9	14
15	4	59	41·1	2	16	54·9		33	40·3		20	54·6	1	51	16·9	4	46	48·6	15
16	4	53	42·3	2	12	19·2		31	40·2		22	16·0	1	55	48·4	4	53	36·3	16
17	4	47	44·7	2	7	47·2		29	44·7		23	44·5	2	0	44·6	5	0	26·0	17
18	4	41	48·8	2	3	19·2		27	56·6		25	20·0	2	5	37·6	5	6	17·7	18
19	4	35	54·5	1	58	55·3		26	14·1		27	2·0	2	10	35·7	5	14	11·2	19
20	4	30	1·8	1	54	35·7		24	37·5		28	51·4	2	15	38·5	5	21	6·4	20
21	4	24	11·3	1	50	21·0		23	8·7		30	48·7	2	20	47·8	5	28	3·4	21
22	4	18	22·4	1	46	10·6		21	46·0		32	51·4	2	26	1·9	5	35	1·6	22
23	4	12	35·7	1	42	5·1		20	28·8		35	2·8	2	31	22·1	5	42	1·0	23
24	4	6	51·0	1	38	4·1		19	18·5		37	19·6	2	36	46·2	5	49	1·7	24
25	4	1	8·2	1	34	6·8		18	14·4		39	43·8	2	42	15·8	5	56	3·3	25
26	3	55	28·2	1	30	16·2		17	17·8		42	15·3	2	47	51·4	6	3	5·8	26
27	3	49	50·2	1	26	29·5		16	27·7		44	54·3	2	53	30·4	6	10	8·8	27
28	3	43	14·9	1	22	46·9		15	44·4		47	39·1	2	59	14·4	6	17	2·2	28
29	3	38	42·1	1	19	10·5	0	15	6·8		50	31·5	3	5	33·3	6	24	16·1	29
30	3	33	11·8	1	15	37·9	0	14	36·6	0	53	29·3	3	10	56·5	6	31	20·0	30
രാശി		0			1			2			3			4			5		രാശി

കോഷ്ഠകം = ൧൬.

ചന്ദ്രന്റെ ധനത്രൃപജ്യാംക്കം

(1) പ്രഥമജ്യാഫലങ്ങൾ. സ്വീകൃതസ്ഥിരരാശി = 6° - 31′ - 20″

ഉപ: = ഇഷ്ടകേന്ദ്രം കേന്ദ്രഘടന = G (ചന്ദ്രമന്ദകേന്ദ്രം)

രാശി	6			7			8			9			10			11			രാശി
ഭാഗ	ഭാ	ക:	വി:	ഭാ:	ക:	വി:	ഭാ:	ക:	വി:	ഭാ	ക	വി:	ഭാ:	ക:	വി:	ഭാ:	ക:	വി:	ഭാഗ
0	6	31	20·0	9	51	43·5	12	9	10·7	12	48	3·4	11	47	2·1	9	29	28·2	0
1	6	38	23·9	9	57	36·7	12	12	8·6	12	47	33·2	11	43	29·6	9	23	58·2	1
2	6	45	27·8	10	3	25·6	12	15	0·9	12	46	55·6	11	39	53·2	9	18	22·6	2
3	6	52	31·2	10	9	9·6	12	17	45·9	12	46	12·3	11	36	10·6	9	12	49·8	3
4	6	59	34·2	10	14	48·6	12	20	24·7	12	45	22·2	11	32	23·0	9	7	11·8	4
5	7	6	36·7	10	20	24·2	12	22	56·2	12	44	25·6	11	28	33·2	9	1	31·8	5
6	7	13	38·3	10	25	53·8	12	25	20·4	12	43	21·6	11	24	36·1	8	55	40·0	6
7	7	20	39·0	10	31	17·9	12	27	37·2	12	42	11·2	11	20	35·0	8	50	4·3	7
8	7	27	38·4	10	36	38·1	12	29	48·6	12	40	54·0	11	16	29·5	8	47	17·6	8
9	7	34	36·6	10	41	52·2	12	31	51·3	12	39	31·3	11	12	19·1	8	38	28·8	9
10	7	41	33·6	10	47	1·5	12	33	48·6	12	38	2·5	11	8	4·3	8	32	38·2	10
11	7	48	28·8	10	52	4·3	12	35	37·0	12	36	25·9	11	3	45·0	8	26	45·5	11
12	7	55	22·3	10	57	2·4	12	37	20·0	12	34	43·4	10	59	20·9	8	20	51·2	12
13	8	2	14·0	11	1	55·4	12	38	55·5	12	32	55·3	10	54	53·0	8	14	55·3	13
14	8	9	3·7	11	6	4[illegible]·4	12	40	23·6	12	30	59·8	10	50	20·9	8	8	57·7	14
15	8	15	51·2	11	11	23·1	12	41	45·4	12	28	59·7	10	45	45·1	8	2	58·9	15
16	8	22	36·1	11	15	57·6	12	42	58·6	12	26	52·0	10	41	8·2	7	5[illegible]	58·5	16
17	8	29	18·9	11	20	26·6	12	44	6·5	12	24	39·1	10	35	20·8	7	50	56·8	17
18	8	35	58·8	11	24	49·6	12	45	6·2	12	22	17·8	10	3	32·0	7	44	54·0	18
19	8	42	36·1	11	29	6·7	12	45	59·2	12	19	53·6	10	26	4[illegible]·3	7	38	50·0	19
20	8	49	10·6	11	33	17·5	12	46	46·1	12	17	23·7	10	2	45·8	7	32	45·1	20
21	8	55	41·8	11	37	21·8	12	47	24·3	12	14	45·8	10	16	46·2	7	26	39·2	21
22	9	2	9·8	11	41	20·0	12	47	56·0	12	12	4·0	10	11	44·0	7	20	32·4	22
23	9	8	34·5	11	45	11·3	12	48	21·4	12	9	14·6	10	6	37·5	7	14	25·2	23
24	9	14	55·8	11	48	56·5	12	48	39·8	12	6	21·2	10	1	28·8	7	8	16·8	24
25	9	21	13·7	11	52	36·0	12	48	51·4	12	3	21·8	9	56	16·5	7	2	8·3	25
26	9	27	27·4	11	56	7·2	12	48	55·2	12	0	16·4	9	5[illegible]	0·0	6	55	59·2	26
27	9	33	37·6	11	59	32·7	12	48	52·3	11	57	5·1	9	45	41·8	6	49	49·6	27
28	9	39	43·2	12	2	52·5	12	48	42·6	11	53	49·5	9	40	20·2	6	43	40·0	28
29	9	45	46·0	12	6	4·3	12	48	26·6	11	50	27·7	9	34	55·5	6	37	30·0	29
30	9	51	43·5	12	9	10·7	12	48	3·4	11	47	2·1	9	29	28·2	6	31	20·0	30
രാശി		6			7			8			9			10			11		രാശി

കോഷ്ഠകം = ൨൬.

ചന്ദ്രന്റെ ധനർണ്ണജ്യാക്കൾ

(2) ദ്വിതീയജ്യാഫലങ്ങൾ

സ്വീകൃതസ്ഥിരരാശി = 1° - 17′ - 0″

ഉപ: = ഇഷ്ടകേന്ദ്രം   കേന്ദ്രഘടന = 2 D-G (ച്യുതികേന്ദ്രം)

രാശി	0			1			2			3			4			5			രാശി
ഭാഗം	ഭാ:	ക:	വി:	ഭാ:	ക:	വി:	ഭാ:	ക:	വി:	ഭാ:	ക:	വി:	ഭാ:	ക:	വി:	ഭാ:	ക:	വി:	ഭാഗ
0	1	17	0·0	0	39	13·4	0	11	14·7	0	0	33·6	0	10	21·3	0	38	20·0	0
1	1	15	41·0		38	5·0		10	34·8			33·9		11	1·5		39	30·4	1
2	1	14	22·0		36	57·3		9	56·0			34·3		11	42·8		40	41·3	2
3	1	12	3·2		35	50·2		9	18·4			36·7		12	25·4		41	52·9	3
4	1	11	44·4		34	43·9		8	42·1			40·5		13	9·1		43	5·2	4
5	1	10	25·6		33	38·3		8	6·9			45·7		13	54·1		44	18·1	5
6	1	9	7·7		32	33·5		7	33·0	0	0	52·3		14	40·2		45	31·7	6
7	1	7	48·6		31	29·4		7	0·4	0	1	0·3		15	27·5		46	45·8	7
8	1	6	30·2		30	26·2		6	29·0		1	9·7		16	16·0		48	0·5	8
9	1	5	12·0		29	23·8		5	58·8		1	20·6		17	5·6		49	15·8	9
10	1	3	54·1		28	22·2		5	30·0		1	32·8		17	56·3		50	31·6	10
11	1	2	36·4		27	21·6		5	2·5		1	46·4		18	48·1		51	47·8	11
12	1	1	18·9		26	21·7		4	36·2		2	1·3		19	41·0		53	4·7	12
13	1	0	1·8		25	22·8		4	11·2		2	17·7		20	35·0		54	21·9	13
14	0	58	45·0		24	25·0		3	47·6		2	35·4		21	30·0		55	39·5	14
15	0	57	28·4		23	27·7		3	25·3		2	54·5		22	24·1		56	57·6	15
16		56	12·1		22	31·6		3	4·4		3	15·0		23	23·2	0	58	16·0	16
17		54	56·3		21	36·4		2	44·7		3	36·8		24	21·4	0	59	34·8	17
18		53	40·9		20	42·2		2	26·3		4	0·0		25	20·5	1	0	53·9	18
19		52	25·8		19	49·9		2	9·4		4	24·5		26	20·6	1	2	13·4	19
20		51	11·2		18	56·9		1	53·8		4	50·4		27	21·6	1	3	33·1	20
21		49	57·0		18	5·8		1	39·6		5	17·6		28	23·6	1	4	53·0	21
22		48	43·3		17	5·8		1	26·7		5	46·2		29	26·4	1	6	13·2	22
23		47	30·1		16	26·7		1	15·3		6	16·0		30	30·2	1	7	33·6	23
24		46	17·5		15	38·8		1	5·1		6	47·2		31	34·9	1	8	54·9	24
25		45	5·3		14	52·0	0	0	56·3		7	19·7		32	40·4	1	10	15·0	25
26		43	53·8		14	6·3			49·1		7	53·5		33	46·7	1	11	35·8	26
27		42	42·7		13	21·6			43·1		8	28·6		34	54·0	1	12	56·8	27
28		41	32·3		12	38·2			38·5		9	5·0		35	1·9	1	14	17·8	28
29		40	22·6		11	55·9			35·4		9	42·6		37	10·6	1	15	17·8	29
30	0	39	13·4	0	11	14·7	0	0	33·6	0	10	21·3	0	38	20·0	1	17	0·0	30
രാശി		0			1			2			3			4			5		രാശി

കോഷ്ഠകം = ൨൩.

ചന്ദ്രന്റെ ധനരൂപജ്യാക്കൾ

(2) ദ്വിതീയജ്യാഫലങ്ങൾ

സ്വീകൃതസ്ഥിരരാശി = 1° - 17′ - 0″.

ഉപ: = ഇഷ്ടകേന്ദ്രം   കേന്ദ്രഘടന = 2 D-G (ച്യുതികേന്ദ്രം)

രാശി	6			7			8			9			10			11			രാശി
ഭാഗ	ഭാ:	ക:	വി:	ഭാ:	ക:	വി:	ഭാ:	ക:	വി:	ഭാ:	ക:	വി:	ഭാ:	ക:	വി:	ഭാ:	ക:	വി:	ഭാഗ
0	1	17	0·0	1	55	47·0	2	23	38·7	2	33	26·4	2	22	45·3	1	54	46·6	0
1	1	18	21·1	1	56	49·4	2	24	17·4	2	33	24·6	2	22	4·1	1	53	37·4	1
2	1	19	42·2	1	57	58·1	2	24	55·0	2	33	21·5	2	21	21·8	1	52	27·7	2
3	1	21	3·2	1	59	6·0	2	25	31·4	2	33	16·9	2	20	38·4	1	51	17·7	3
4	1	22	24·2	2	0	13·3	2	26	6·5	2	33	10·9	2	19	53·7	1	50	6·2	4
5	1	23	45·0	2	1	19·5	2	26	40·3	2	33	3·7	2	19	8·0	1	48	54·7	5
6	1	25	5·1	2	2	25·1	2	27	12·8	2	32	54·9	2	18	21·2	1	47	42·5	6
7	1	26	26·4	2	3	29·8	2	27	44·0	2	32	44·7	2	17	33·3	1	46	29·8	7
8	1	27	46·8	2	4	33·6	2	28	13·8	2	32	33·3	2	16	44·2	1	45	16·7	8
9	1	29	7·0	2	5	36·4	2	28	42·4	2	32	20·4	2	15	54·2	1	44	3·0	9
10	1	30	26·9	2	6	38·4	2	29	9·6	2	32	6·2	2	15	3·1	1	42	48·8	10
11	1	31	46·6	2	7	39·4	2	29	35·5	2	31	50·6	2	14	10·9	1	41	34·2	11
12	1	33	6·1	2	8	39·5	2	30	0·0	2	31	33·7	2	13	17·8	1	40	19·1	12
13	1	34	25·2	2	9	38·6	2	30	23·2	2	31	15·3	2	12	23·6	1	39	3·7	13
14	1	35	44·0	2	10	36·8	2	30	45·0	2	30	55·6	2	11	28·4	1	37	47·9	14
15	1	37	2·4	2	11	33·9	2	31	5·5	2	30	34·7	2	10	32·3	1	36	31·6	15
16	1	38	20·5	2	12	30·0	2	31	24·6	2	30	12·4	2	9	35·2	1	35	15·0	16
17	1	39	38·8	2	13	25·0	2	31	42·3	2	29	48·8	2	8	37·2	1	33	58·2	17
18	1	40	55·3	2	14	19·0	2	31	58·7	2	29	23·8	2	7	38·3	1	32	41·7	18
19	1	42	12·2	2	15	11·9	2	32	13·6	2	28	57·5	2	6	38·4	1	31	23·6	19
20	1	43	28·4	2	16	3·7	2	32	27·2	2	28	30·0	2	5	37·8	1	30	5·9	20
21	1	44	44·2	2	16	54·4	2	32	39·4	2	28	1·2	2	4	36·2	1	28	48·0	21
22	1	45	59·5	2	17	44·0	2	32	50·3	2	27	31·0	2	3	33·8	1	27	29·8	22
23	1	47	14·2	2	18	32·5	2	32	59·7	2	26	59·6	2	2	30·6	1	26	11·4	23
24	1	48	28·3	2	19	19·8	2	33	7·7	2	26	27·0	2	1	26·5	1	24	52·3	24
25	1	49	41·9	2	20	5·9	2	33	14·3	2	25	53·1	2	0	21·7	1	23	34·4	25
26	1	50	54·8	2	20	50·9	2	33	19·5	2	25	17·9	1	59	16·1	1	22	15·6	26
27	1	52	7·1	2	21	34·6	2	33	23·3	2	24	41·6	1	58	9·8	1	20	56·8	27
28	1	53	18·7	2	22	17·2	2	33	25·7	2	24	4·0	1	57	2·7	1	19	38·0	28
29	1	54	29·6	2	22	58·5	2	33	26·8	2	23	25·2	1	55	55·0	1	18	18·9	29
30	1	55	40·0	2	23	38·7	2	33	26·4	2	22	45·3	1	54	46·6	1	17	0·0	30
രാശി		6			7			8			9			10			11		രാശി

കോഷ്ഠകം = ൨൧.

ചന്ദ്രന്റെ ധനർണ്ണപഞ്ജ്യാക്കൾ

(3) തൃതീയജ്യാഫലങ്ങൾ

സ്ഥിരരാശി
= 0° - 42′ - 0″

ഉപ: = ഇഷ്ടകേന്ദ്രം കേന്ദ്രഘടന = D (തിഥികേന്ദ്രം)

രാശി	0			1			2			3			4			5			രാശി
ഭാഗ	ഭാ:	ക	വി:	ഭാ:	ക:	വി:	ഭാ:	ക:	വി:	ഭാ:	ക:	വി:	ഭാ:	ക:	വി:	ഭാ:	ക:	വി:	ഭാഗ
0	0	42	0·0	1	15	19·1	1	14	14·7	0	39	54·8	0	6	8·5	0	6	35·7	0
1		43	21·2	1	15	56·9	1	13	30·7		38	32·8		5	29·1		7	19·9	1
2		44	42·4	1	16	32·1	1	12	44·3		37	11·1		4	52·2		8	6·6	2
3		46	3·3	1	17	4·8	1	11	55·6		35	49·4		4	18·0		8	55·8	3
4		47	24·0	1	17	34·8	1	11	4·6		34	28·2		3	46·2		9	47·2	4
5		48	44·3	1	18	2·1	1	10	11·5		33	7·5		3	17·3		10	41·3	5
6		50	4·0	1	18	26·7	1	9	16·2		31	47·2		2	51·0		11	37·3	6
7		51	23·0	1	18	48·4	1	8	18·8		30	27·4		2	27·6		12	35·7	7
8		52	41·5	1	19	7·4	1	7	13·5		29	8·5		2	6·8		13	36·1	8
9		53	59·0	1	19	26·7	1	6	18·2		27	50·3		1	49·0		14	38·8	9
10		55	15·8	1	19	37·1	1	5	15·3		26	33·0		1	33·9		15	43·4	10
11		56	31·3	1	19	47·6	1	4	10·2		25	16·7		1	21·6		16	49·8	11
12		57	45·9	1	19	55·3	1	3	3·8		24	1·6		1	12·3		17	58·2	12
13	0	58	59·1	1	20	0·2	1	1	55·6		22	47·5		1	5·8		19	8·3	13
14	1	0	11·2	1	20	2·2	1	0	45·8		21	34·8		1	2·1		20	20·1	14
15	1	1	21·8	1	20	1·4	0	59	34·7		20	23·5		1	1·6		21	33·4	15
16	1	2	30·9	1	19	57·7		58	22·2		19	13·4		1	3·8		22	48·2	16
17	1	3	38·5	1	19	51·0		57	8·5		18	5·0		1	9·0		24	4·5	17
18	1	4	44·4	1	19	41·7		55	53·4		16	58·0		1	17·1		25	22·1	18
19	1	5	48 6	1	19	29·4		54	37·5		15	53·0		1	28·2		26	40·3	19
20	1	6	51·0	1	19	14·3		53	20·4		14	49·3		1	41·9		28	0·8	20
21	1	7	51·4	1	18	56·4		52	2·3		13	48·0		1	58·7		29	21·8	21
22	1	8	50·1	1	18	35·8		50	43·5		12	48·3		2	18·4		30	43·7	22
23	1	9	46·5	1	18	12·4		49	24·0		11	50·8		2	40·8		32	6·4	23
24	1	10	40·9	1	17	46·4		48	3·8		10	55·0		3	6·1		33	29·8	24
25	1	11	32·9	1	17	17·5		46	43·1		10	1·5		3	34·3		34	53·9	25
26	1	12	23·0	1	16	46·2		45	22·0		9	10·4		4	5·2		36	18·6	26
27	1	13	10·6	1	16	12·0		44	0·5		8	21·2		4	38·8		37	43·5	27
28	1	13	55·8	1	15	35·4		42	38·7		7	34·7		5	15·3		39	8·8	28
29	1	14	55·8	1	14	56·3		41	16·8		6	50·3		5	54·1		40	34·4	29
30	1	15	19·1	1	14	14·7	0	39	54·8	0	6	8·5	0	6	35·7	0	42	0·0	30
രാശി		0			1			2			3			4			5		രാശി

കോഷ്ഠകം = ൨൬.

ചന്ദ്രൻെറ ധനക്രൂപജ്യാക്കം

(3) തൃതീയജ്യാഫലങ്ങൾ

സ്വീകൃതസ്ഥിരരാശി
= 0 – 42′ – 0″

ഉപ: = ഇഷ്ടകേന്ദ്രം കേന്ദ്രഘടന = D (തിഥികേന്ദ്രം)

രാശി	6			7			8			9			10			11			രാശി
ഭാഗ	ഭാ:	ക:	വി:	ഭാ:	ക:	വി:	ഭാ:	ക:	വി:	ഭാ:	ക:	വി:	ഭാ:	ക:	വി:	ഭാ:	ക:	വി:	ഭാഗ
0	0	42	0·0	1	17	24·3	1	17	51·5	0	44	5·2	0	9	45·3	0	8	40·9	0
1		43	25·6	1	18	5·9	1	17	9·9		42	43·2		9	3·7		9	21·3	1
2		44	5 ·2	1	18	44·7	1	16	25·3		41	21·3		8	24·7		10	4·2	2
3		46	16·5	1	19	21·2	1	15	38·8		39	59·5		7	48·0		10	49·[illegible]	3
4		47	41·4	1	19	54·8	1	14	49·6		38	38·0		7	13·8		11	37·0	4
5		49	6·1	1	20	25·7	1	13	58·5		37	16·9		6	42·5		12	27·1	5
6		50	30·2	1	2[illegible]	53·9	1	13	5·0		35	56·0		6	13·6		13	19·1	6
7		51	53·6	1	21	19·2	1	12	9·2		34	36·0		5	47·6		14	13·5	7
8		53	16·3	1	21	41·6	1	11	11·7		33	16·5		5	24·2		15	9·9	8
9		54	3[illegible]·2	1	22	1·3	1	10	12·0		31	57·7		5	3·6		16	8·6	9
10		55	59·2	1	22	18·1	1	9	10·7		30	39·6		4	45·7		17	9·0	10
11		57	19·1	1	22	31·8	1	8	7·0		29	22·5		4	30·6		18	11·4	11
12		58	37·9	1	22	42·8	1	7	2·0		28	6·6		4	18·3		19	15·6	12
13	0	59	55·5	1	22	51·0	1	5	55·0		26	51·5		4	9·0		20	21·5	13
14	1	1	11·8	1	22	56·2	1	4	46·6		25	37·8		4	2·3		21	29·1	14
15	1	2	26·6	1	22	58·4	1	3	36·5		24	25·3		3	58·6		22	38·2	15
16	1	3	39·9	1	22	57·9	1	2	25·2		23	14·2		3	57·8		23	48·8	16
17	1	4	51·7	1	22	54·2	1	1	12·5		22	4·4		3	59·8		25	0·9	17
18	1	6	1·8	1	22	47·7	0	59	5[illegible]·4		20	56·2		4	4·7		26	14·1	18
19	1	7	10·2	1	22	38·4	0	58	43·3		19	49·8		4	12·4		27	28·7	19
20	1	8	16·6	1	22	26·1		57	27·0		18	44·7		4	22·9		28	44·2	20
21	1	9	21·2	1	22	11·0		56	9·7		17	41·8		4	36·3		30	1·0	21
22	1	10	23·9	1	21	53·2		54	51·5		16	40·5		4	52·6		3[illegible]	18·5	22
23	1	11	24·3	1	21	32·4		53	32·6		15	41·2		5	11·6		32	37·0	23
24	1	12	22·7	1	21	9·0		52	12·8		14	43·8		5	33·3		33	56·0	24
25	1	13	18·7	1	20	42·7		50	52·5		13	48·5		5	57·9		35	15·7	25
26	1	14	12·8	1	20	13·8		49	31·8		12	55·4		6	25·2		36	36·0	26
27	1	15	4·2	1	19	42·0		48	10·5		12	4·4		6	55·2		37	56·7	27
28	1	15	53·4	1	19	7·8		46	48·9		11	15·7		7	27·9		39	17·6	28
29	1	16	40·1	1	18	30·9		45	27·2		10	29·3		8	3·1		40	38·8	29
30	1	17	24·3	1	17	51·5	0	44	5·2	0	9	45·3	0	8	40·9	0	42	0·0	30
രാശി		6			7			8			9			10			11		രാശി

കോഷ്ഠകം = ഛവ്യ.

ചന്ദ്രന്റെ ധനരൂപജ്യാക്കൾ

(4) ചതുർത്ഥസംസ്കാരഫലങ്ങൾ സ്ഥിരരാശി = 11′ - 20″

ഉപ: = ഇഷ്ടകേന്ദ്രം കേന്ദ്രഘടന = G′ (രവികേന്ദ്രം)

രാശി	0		1		2		3		4		5		6		7		രാശി
ഭാഗ	ക:	വി:	ക:	വി:	ക:	വി:	ക:	വി:	ക:	വി:	ക:	വി:	ക:	വി:	ക:	വി:	ഭാഗ
0	11	20·0	16	47·8	20	52·3	22	28·1	21	4·9	17	0·4	11	20·0	5	39·6	0
1	11	31·4	16	57·7	20	58·1	22	28·3	20	59·1	16	50·1	11	8·0	5	29·5	1
2	11	42·8	17	7·4	21	3·8	22	28·2	20	53·2	16	39·8	10	56·2	5	19·4	2
3	11	54·2	17	17·2	21	9·4	22	28·0	20	47·0	16	29·2	10	44·2	5	9·4	3
4	12	5·6	17	26·8	21	14·8	22	27·5	20	40·7	16	18·6	10	32·4	5	0·0	4
5	12	16·9	17	36·3	21	19·9	22	26·9	20	34·2	16	8·0	10	20·5	4	49·9	5
6	12	28·3	17	45·8	21	24·9	22	25·9	20	27·4	15	57·1	10	8·7	4	40·4	6
7	12	39·6	17	55·1	21	29·7	22	24·9	20	20·6	15	46·4	9	56·8	4	30·9	7
8	12	51·0	18	4·2	21	34·4	22	23·6	20	13·6	15	35·4	9	45·0	4	21·6	8
9	13	2·2	18	13·4	21	38·8	22	22·2	20	6·3	15	24·3	9	33·2	4	12·4	9
10	13	13·5	18	22·3	21	43·1	22	20·4	19	59·0	15	13·2	9	21·5	4	3·3	10
11	13	24·8	18	31·1	21	47·2	22	18·5	19	51·4	15	2·0	9	9·8	3	54·5	11
12	13	35·9	18	39·7	21	51·1	22	16·5	19	43·8	14	50·8	8	58·1	3	45·7	12
13	13	47·1	18	48·3	21	54·8	22	14·2	19	35·9	14	39·4	8	46·5	3	37·1	13
14	13	58·2	18	56·8	21	58·3	22	11·7	19	27·9	14	28·1	8	35·0	3	28·6	14
15	14	9·2	19	5·1	22	1·6	22	9·0	19	19·7	14	16·6	8	23·4	3	20·3	15
16	14	20·3	19	13·3	22	4·9	22	6·1	19	11·4	14	5·0	8	11·9	3	12·1	16
17	14	31·2	19	21·3	22	7·8	22	3·0	19	2·9	13	53·5	8	0·6	3	4·1	17
18	14	42·2	19	29·2	22	10·5	21	59·7	18	54·3	13	41·9	7	49·2	2	56·2	18
19	14	53·0	19	37·0	22	13·1	21	56·2	18	45·5	13	30·2	7	38·0	2	48·6	19
20	15	3·8	19	44·6	22	15·4	21	52·5	18	36·7	13	18·5	7	26·8	2	41·0	20
21	15	14·5	19	52·1	22	17·6	21	48·6	18	27·6	13	6·8	7	15·7	2	33·7	21
22	15	25·2	19	59·4	22	19·6	21	44·6	18	18·4	12	55·0	7	4·6	2	26·4	22
23	15	35·8	20	6·6	22	21·3	21	40·3	18	9·1	12	43·2	6	53·6	2	19·4	23
24	15	46·3	20	13·6	22	22·9	21	35·7	17	59·6	12	31·3	6	42·9	2	12·6	24
25	15	56·8	20	20·4	22	24·3	21	31·1	17	50·1	12	19·5	6	32·0	2	5·8	25
26	16	7·2	20	27·1	22	25·5	21	26·2	17	40·0	12	7·6	6	21·4	1	59·3	26
27	16	17·4	20	33·6	22	26·4	21	21·2	17	30·6	11	55·8	6	10·8	1	53·0	27
28	16	27·6	20	40·0	22	27·2	21	16·0	17	20·6	11	43·8	6	0·2	1	46·8	28
29	16	37·7	20	46·3	22	27·7	21	10·5	17	10·5	11	32·0	5	49·9	1	40·9	29
30	16	47·8	20	52·3	22	28·1	21	4·9	17	0·4	11	20·0	5	39·6	1	35·1	30
രാശി	0		1		2		3		4		5		6		7		രാശി

കോഷ്ഠകം = വ്വ.

ചന്ദ്രന്റെ ധനത്രപജ്യാക്കൾ

(4) ചതുർത്ഥസംസ്കാരഫലങ്ങൾ

ഉപ: = ഇഷ്ടകേന്ദ്രം

കേന്ദ്രഘടന = G′ (രവികേന്ദ്രം)

സ്ഥിരരാശി

= 11′ - 20″

(5) പഞ്ചമസംസ്കാരഫലങ്ങൾ

ഉപകരണം = ഇഷ്ടകേന്ദ്രം

കേന്ദ്രഘടന = 2 F 2 (വ്യഹീന്ദു)

സ്ഥിരരാശി

= 7′ - 0″

രാശി	8		9		10		11		0		1		2		3		രാശി
ഭാഗ	ക:	വി:	ക	വി:	ക:	വി:	ക:	വി:	ക.	വി:	ക:	വി:	ക:	വി:	ക:	വി:	ഭാഗ
0	1	35·1	0	11·9	1	47·7	5	52·2	7	0·0	3	34·2	1	3·5	0	8·4	0
1	1	29·5		12·3	1	53·7	6	2·3	6	52·8	3	25·0	1	0·0		8·5	1
2	1	24·0		12·8	2	0·0	6	12·4	6	45·8	3	21·9	0	56·6		8·6	2
3	1	18·8		13·6	2	6·4	6	22·6	6	38·5	3	15·8		53·3		9·0	3
4	1	13·8		14·5	2	12·9	6	32·8	6	31·3	3	9·8		50·0		9·4	4
5	1	8·9		15·7	2	19·6	6	43·2	6	24·1	3	3·9		47·0		10·0	5
6	1	4·3		17·1	2	28·4	6	53·7	6	17·0	2	58·1		44·0		10·7	6
7	0	59·7		18·6	2	33·4	7	4·2	6	9·8	2	52·3		41·1		11·5	7
8	0	55·4		20·4	2	40·6	7	14·8	6	2·7	2	46·6		38·4		12·4	8
9		51·6		22 4	2	47·9	7	25·5	5	55·6	2	41·0		35·7		13·5	9
10		47·5		24·6	2	55·4	7	36·2	5	48·5	2	35·4		33·2		14·6	10
11		43·8		26·9	3	3·0	7	47·0	5	41·5	2	30·0		30·8		15·9	11
12		40·3		29·5	3	10·8	7	57·8	5	34·4	2	24·6		28·5		17·4	12
13		37·0		32·2	3	18·7	8	8·8	5	27·4	2	19·3		26·4		18·9	13
14		33·9		35·1	3	26·7	8	19·7	5	20·4	2	14·1		24·3		20·6	14
15		31·0		38·4	3	34·9	8	30·8	5	13·5	2	9·0		22·4		22·4	15
16		28·3		41·7	3	43·8	8	41·8	5	6·6	2	3·9		20·6		24·3	16
17		25·8		45·2	3	51·7	8	52·9	4	59·7	1	59·0		18·9		26·4	17
18		23·5		48·9	4	0·3	9	4·1	4	52·8	1	54·1		17 4		28·5	18
19		21·5	0	52·8	4	8·9	9	15·2	4	46·0	1	49·4		15·9		30·8	19
20		19·6	0	56·9	4	17·7	9	26·5	4	39·2	1	44·7		14·6		33·2	20
21		17·8	1	1·2	4	26·5	9	37·8	4	32·5	1	40·1		13·5		35·7	21
22		16·4	1	5·6	4	35·8	9	49·0	4	25·8	1	35·6		12·4		38·4	22
23		15·1	1	10·3	4	44·9	10	0·4	4	19·2	1	31·3		11·5		41·1	23
24		14·1	1	15·1	4	54·2	10	11·7	4	12·6	1	27·0		10·7		44·0	24
25		13·1	1	20·1	5	3·7	10	23·1	4	6·0	1	22·8		10·0		47·0	25
26		12·5	1	25·2	5	13·2	10	34·4	3	59·6	1	18·8		9·4		50·0	26
27		12·0	1	30·6	5	22·8	10	45·8	3	53·1	1	14·8		9·0	0	53·0	27
28		11·8	1	36·2	5	32·6	10	57·2	3	46·8	1	10·9		8·6	0	56·6	28
29	0	11·7	1	41·9	5	42·3	11	8·6	3	40·4	1	7·2		8·5	1	0·0	29
30	0	11·9	1	47·7	5	52·2	11	20·0	3	34·2	1	3·5	0	8·4	1	3·5	30
രാശി	8		9		10		11		0		1		2		3		രാശി

കോഷ്ഠകം = ൨൯.

ചന്ദ്രന്റെ ധനർണ്ണപഞ്ജ്യാക്കൾ

(5) പഞ്ചമസംസ്കാരഫലങ്ങൾ   സ്ഥിരരാശി

= 7′ - 0″

ഉപ: = ഇഷ്ടകേന്ദ്രം   കേന്ദ്രഘടന = 2 F 2 (വ്യഷ്ടിന്ദു)

രാശി	4		5		6		7		8		9		10		11		രാശി
ഭാഗ	ക:	വി:	ക:	വി:	ക:	വി:	ക:	വി·	ക:	വി:	ക:	വി:	ക:	വി:	ക	വി:	ഭാഗ
0	1	3·5	3	34·2	7	0·0	10	25·8	12	56·5	13	56·6	12	56·5	10	25·8	0
1	1	7·2	3	40·4	7	7·2	10	32·0	13	0·0	13	51·5	12	52·8	10	19·6	1
2	1	10·9	3	46·8	7	14·2	10	38·1	13	3·4	13	51·4	12	49·1	10	13·2	2
3	1	14·8	3	53·1	7	21·5	10	44·2	13	6·7	13	51·0	12	45·2	10	6·9	3
4	1	18·8	3	59·6	7	28·7	10	50·2	13	10·0	13	50·6	12	41·2	10	0·4	4
5	1	22·8	4	6·0	7	35·9	10	56·1	13	13·0	13	50·0	12	37·2	9	54·0	5
6	1	27·0	4	12·6	7	43·0	11	1·9	13	16·0	13	49·3	12	33·0	9	47·4	6
7	1	31·3	4	19·2	7	50·2	11	7·7	13	18·9	13	48·5	12	28·7	9	40·8	7
8	1	35·6	4	25·8	7	57·3	11	13·4	13	21·6	13	47·6	12	24·4	9	34·2	8
9	1	40·1	4	32·5	8	4·4	11	19·0	13	24·3	13	46·5	12	19·9	9	27·5	9
10	1	44·7	4	39·2	8	11·5	11	24·6	13	26 8	13	45·4	12	15·3	9	20·8	10
11	1	49·4	4	46·0	8	18·5	11	30·0	13	29·2	13	44·1	12	10·6	9	14·0	11
12	1	54·1	4	52·8	8	25·6	11	35·4	13	31·5	13	42·6	12	5·9	9	7·2	12
13	1	59·0	4	59·7	8	32·6	11	40·7	13	33·6	13	41·1	12	1·0	9	0·3	13
14	2	3·9	5	6·6	8	39·6	11	45·9	13	35·7	13	39·4	11	56·1	8	53·4	14
15	2	9·0	5	13·5	8	46·5	11	51·0	13	37·6	13	37·6	11	51·0	8	46·5	15
16	2	14·1	5	20·4	8	53·4	11	56·1	13	39·4	13	35·7	11	45·9	8	39·6	16
17	2	19·3	5	27·4	9	0·3	12	1·0	13	41·1	13	33·6	11	40·7	8	32·6	17
18	2	24·6	5	34·4	9	7·2	12	5·9	13	42·6	13	31·5	11	35·4	8	25·6	18
19	2	30·0	5	41·5	9	14·0	12	10·6	13	44·1	13	29·6	11	30·0	8	18·5	19
20	2	35·4	5	48·5	9	20·8	12	15·3	13	45·4	13	26·8	11	24·6	8	11·5	20
21	2	41·0	5	55·6	9	27·5	12	19·9	13	46·5	13	24·3	11	19·0	8	4·4	21
22	2	46·6	6	2·7	9	34·2	12	24·4	13	47·6	13	21·6	11	13·4	7	57·3	22
23	2	52·3	6	9·8	9	40·8	12	28·7	13	48·5	13	18·9	11	7·7	7	50·2	23
24	2	58·1	6	17·0	9	47·4	12	33·0	13	49·3	13	16·0	11	1·9	7	43·0	24
25	3	3·9	6	24·1	9	54·0	12	37·2	13	50·0	13	13·0	10	56·1	7	35·9	25
26	3	9·8	6	31·3	10	0·4	12	41·2	13	50·6	13	10·0	10	50·2	7	28·7	26
27	3	15·8	6	38·5	10	6·9	12	45·2	13	51·0	13	6·7	10	44·2	7	21·5	27
28	3	21·9	6	45·8	10	13·2	12	49·1	13	51·4	13	3·4	10	38·1	7	14·2	28
29	3	28·0	6	52·8	10	19·6	12	52·8	13	51·5	13	0·0	10	32·0	7	7·2	29
30	3	34·2	7	0·0	10	25·8	12	56·5	13	51·6	12	56·5	10	25·8	7	0·0	30
രാശി	4		5		6		7		8		9		10		11		രാശി

കോഷ്ഠകം = ൩൦.

ചന്ദ്രന്റെ ധനർണ്ണപജ്യാക്കരം

(6) ഷഷ്ഠസംസ്കാരഫലങ്ങൾ

ഉപകരണം = ഇഷ്ടകേന്ദ്രം സ്ഥിരരാശി = 4′—0″

കേന്ദ്രഘടന = G—D

രാശി	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	രാശി
ഭാഗ	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി	ഭാഗ
0	4 0·0	0 47·8	0 41·4	3 42·3	6 48·0	6 54·4	4 0·0	1 5·6	1 12·0	4 17·7	7 18·6	7 12·2	0
1	3 52·4	0 44·3	0 45·4	3 49·7	6 51·3	6 50·5	3 53·0	1 2·7	1 16·4	4 25·1	7 21·8	7 7·7	1
2	3 44·7	0 40·7	0 49·5	3 57·0	6 54·6	6 46·5	3 45·9	0 59·9	1 20·7	4 32·4	7 24·9	7 3·2	2
3	3 37·1	0 37·2	0 53·6	4 4·4	6 57·8	6 42·6	3 38·9	0 57·0	1 25·1	4 39·8	7 28·1	6 58·7	3
4	3 29·4	0 33·7	0 57·7	4 11·7	7 1·1	6 38·7	3 31·8	0 54·1	1 29·4	4 47·1	7 31·2	6 54·2	4
5	3 21·7	0 30·2	1 1·8	4 19·1	7 4·4	6 34·7	3 24·8	0 51·2	1 33·8	4 54·4	7 33·4	6 49·7	5
6	3 14·3	0 28·2	1 6·9	4 26·3	7 6·5	6 29·8	3 17·9	0 49·5	1 39·2	5 1·5	7 35·2	6 44·2	6
7	3 6·8	0 26·2	1 12·0	4 33·5	7 8·5	6 24·8	3 11·1	0 47·9	1 44·5	5 8·6	7 36·9	6 33·7	7
8	2 59·4	0 24·1	1 17·1	4 40·7	7 10·7	6 19·9	3 4·3	0 46·2	1 49·8	5 15·6	7 38·6	6 33·2	8
9	2 52·0	0 22·	1 22·2	4 47·8	7 12·8	6 14·9	2 57·5	0 44·5	1 55·	5 22·7	7 40·4	6 27·7	9
10	2 44·5	0 20·1	1 27·3	4 55·0	7 14·9	6 0·0	2 50·7	0 42·9	2 0·5	5 29·8	7 42·1	6 22·2	10
11	2 37·5	0 19·3	1 33·3	5 1·8	7 15·8	6 4·2	2 44·3	0 42·4	2 6·7	5 36·5	7 42·6	6 15·8	11
12	2 30·5	0 18·4	1 39·2	5 8·5	7 16·6	5 8·5	2 37·9	0 42·0	2 12·8	5 43·1	7 43·0	6 9·5	12
13	2 23·5	0 17·5	1 45·1	5 15·3	7 17·5	5 52·7	2 31·5	0 41·6	2 18·9	5 49·8	7 43·4	6 3·1	13
14	2 16·5	0 16·6	1 51·0	5 22·0	7 18·3	5 47·0	2 25·1	0 40·2	2 25·1	5 56·4	7 43·8	5 56·8	14
15	2 9·5	0 15·8	1 57·0	5 28·8	7 19·2	5 41·3	2 18·7	0 40·8	2 31·2	6 3·0	7 44·2	5 50·5	15
16	2 3·2	0 16·2	2 3·6	5 35·0	7 18·7	5 34·9	2 12·9	0 41·7	2 38·0	6 9·0	7 43·3	5 43·5	16
17	1 56·9	0 16·6	2 10·3	5 41·1	7 18·3	5 28·5	2 7·2	0 42·5	2 44·7	6 14·9	7 42·5	5 36·5	17
18	1 50·5	0 17·1	2 16·9	5 47·3	7 17·9	5 22·1	2 1·4	0 43·4	2 51·5	6 20·9	7 41·6	5 29·5	18
19	1 44·2	0 17·5	2 23·5	5 53·4	7 17·5	5 15·7	1 55·7	0 44·3	2 58·3	6 26·8	7 40·8	5 22·5	19
20	1 37·8	0 17·9	2 30·2	5 59·5	7 17·1	5 9·3	1 50·0	0 45·1	3 5·0	6 32·7	7 39·9	5 15·5	20
21	1 32·3	0 19·6	2 37·2	6 4·9	7 15·4	5 2·4	1 45·1	0 47·2	3 12·1	6 37·8	7 37·7	5 8·0	21
22	1 26·8	0 21·4	2 44·3	6 10·2	7 13·8	4 55·6	1 40·1	0 49·3	3 19·3	6 42·9	7 35·6	5 0·6	22
23	1 21·3	0 23·2	2 51·4	6 15·6	7 12·1	4 48·8	1 35·2	0 51·4	3 26·5	6 48·0	7 33·4	4 53·1	23
24	1 15·8	0 24·9	2 58·5	6 20·9	7 10·5	4 42·0	1 30·2	0 53·5	3 33·7	6 53·1	7 31·3	4 45·7	24
25	1 10·3	0 26·6	3 5·6	6 26·2	7 8·8	4 35·2	1 25·3	0 55·6	3 40·9	6 58·2	7 29·1	4 38·3	25
26	1 5·8	0 29·5	3 12·9	6 30·6	7 5·9	4 28·2	1 21·3	0 58·9	3 48·3	7 2·3	7 25·7	4 30·6	26
27	1 1·3	0 32·5	3 20·3	6 34·9	7 3·1	4 21·1	1 17·4	1 2·2	3 55·6	7 6·3	7 22·4	4 23·0	27
28	0 56·8	0 35·4	3 27·6	6 39·3	7 0·2	4 14·1	1 13·5	1 5·4	4 3·0	7 10·4	7 19·0	4 15·4	28
29	0 52·3	0 38·4	3 35·0	6 43·7	7 57·3	4 7·0	1 9·5	1 8·7	4 10·3	7 14·5	7 15·6	4 7·7	29
30	0 47·8	0 41·4	3 42·3	6 48·0	6 54·4	4 0·0	1 5·6	1 12·0	4 17·7	7 18·6	7 12·2	4 0·0	30
രാശി	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	രാശി

കോഷ്ഠകം ൩൧.

ചന്ദ്രന്റെ ധനരുപജ്യാക്കൾ.

(7) സപ്തമസംസ്കാരഫലങ്ങൾ

ഉപ: = ഇഷ്ടകേന്ദ്രം   സ്ഥിരരാശി = 3′—30″

കേന്ദ്രഘടന = 2D—G—G′

രാശി	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	രാശി
ഭാഗ	ക: വി:	ക വി	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി.	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി.	ക: വി:	ക: വി:	ഭാഗ
0	3 30·0	5 13·0	6 28·4	6 56·0	6 28·4	5 13·0	3 30·0	1 47·0	0 31·6	0 4·0	0 31·6	1 47·0	0
1	3 33·6	5 16·1	6 30·1	6 55·9	6 26·5	5 9·8	3 26·4	1 43·9	0 29·9	0 4·2	0 33·5	1 50·2	1
2	3 37·2	5 19·1	6 31·7	6 55·7	6 24·6	5 6·6	3 22·8	1 40·9	0 28·3	0 4·4	0 35·4	1 53·4	2
3	3 40·8	5 22·2	6 33·4	6 55·5	6 22·7	5 3·4	3 19·2	1 37·9	0 26·7	0 4·5	0 37·3	1 56·6	3
4	3 43·4	5 25·2	6 35·0	6 55·3	6 20·8	5 0·3	3 15·6	1 34·8	0 25·0	0 4·7	0 39·2	1 59·7	4
5	3 48·0	5 28·2	6 36·7	6 55·2	6 18·8	4 57·1	3 12·0	1 31·8	0 23·3	0 4·8	0 41·2	2 2·9	5
6	3 51·5	5 31·1	6 38·1	6 54·7	6 16·6	4 53·8	3 8·4	1 28·9	0 21·9	0 5·2	0 43·4	2 6·2	6
7	3 55·1	5 33·9	6 39·5	6 54·3	6 14·4	4 50·5	3 4·9	1 26·1	0 20·6	0 5·7	0 45·6	2 9·5	7
8	3 58·6	5 36·7	6 40·8	6 53·8	6 12·2	4 47·2	3 1·3	1 22·2	0 19·2	0 6·1	0 47·8	2 12·8	8
9	4 2·2	5 39·5	6 42·2	6 53·4	6 10·0	4 43·9	2 57·7	1 19·4	0 17·8	0 6·6	0 50·0	2 16·1	9
10	4 5·8	5 42·4	6 43·6	6 52·9	6 7·8	4 40·5	2 54·2	1 17·6	0 16·4	0 7·1	0 52·2	2 19·5	10
11	4 9·3	5 45·1	6 44·7	6 52·1	6 5·4	4 37·1	2 50·7	1 14·9	0 15·3	0 7·9	0 54·6	2 22·9	11
12	4 12·8	5 47·7	6 45·7	6 51·3	6 3·0	4 33·6	2 47·2	1 12·3	0 14·2	0 8·7	0 57·0	2 26·4	12
13	4 16·3	5 50·3	6 46·8	6 50·5	6 0·6	4 30·2	2 43·7	1 9·6	0 13·2	0 9·5	0 59·4	2 29·8	13
14	2 19·8	5 53·0	6 47·9	6 49·8	5 58·2	4 26·7	2 40·2	1 1·0	0 12·1	0 10·2	1 1·8	2 33·2	14
15	4 23·3	5 55·7	6 49·0	6 49·0	5 55·7	4 23·3	2 36·7	1 4·3	0 11·0	0 11·0	1 4·3	2 36·7	15
16	4 26·7	5 58·2	6 49·8	6 47·9	5 53·0	4 19·8	2 33·2	1 1·8	0 10·2	0 12·1	1 7·0	2 40·2	16
17	4 30·2	6 0·6	6 50·5	6 46·8	5 50·3	4 16·3	2 29·8	0 59·4	0 9·5	0 13·2	1 9·6	2 43·7	17
18	4 33·6	6 3·0	6 51·3	6 45·7	5 47·7	4 12·8	2 26·4	0 57·0	0 8·7	0 14·2	1 12·3	2 47·2	18
19	4 37·1	6 5·4	6 52·1	6 44·7	5 45·1	4 9·3	2 22·9	0 54·6	0 7·9	0 15·3	1 14·9	2 50·7	19
20	4 40·5	6 7·8	6 52·9	6 43·6	5 42·4	4 5·8	2 19·5	0 52·2	0 7·1	0 16·4	1 17·6	2 54·2	20
21	4 43·9	6 10·0	6 53·4	6 42·2	5 39·5	4 2·2	2 16·1	0 50·0	0 6·6	0 17·8	1 19·4	2 57·7	21
22	4 47·2	6 12·2	6 53·8	6 40·9	5 36·7	3 58·6	2 12·8	0 47·8	0 6·1	0 19·2	1 22·2	3 1·3	22
23	4 50·5	6 14·4	6 54·3	6 39·5	5 33·9	3 55·1	2 9·5	0 45·6	0 5·7	0 20·6	1 26·1	3 4·9	23
24	4 53·8	6 16·6	6 54·7	6 38·1	5 31·1	3 51·5	2 6·2	0 43·4	0 5·2	0 21·9	1 28·9	3 8·4	24
25	4 57·1	6 18·8	6 55·2	6 36·7	5 28·2	3 48·0	2 2·9	0 41·2	0 4·8	0 23·3	1 31·8	3 12·0	25
26	5 0·3	6 20·8	6 55·3	6 35·0	5 25·2	3 43·4	1 59·7	0 39·2	0 4·7	0 25·0	1 34·8	3 15·6	26
27	5 3·4	6 22·7	6 55·5	6 33·4	5 22·2	3 40·8	1 56·6	0 37·3	0 4·5	0 26·7	1 37·9	3 19·2	27
28	5 6·6	6 24·6	6 55·7	6 31·7	5 19·1	3 37·2	1 53·4	0 35·4	0 4·4	0 28·3	1 40·9	3 22·8	28
29	5 9·8	6 26·5	6 55·9	6 30·1	5 16·1	3 33·6	1 50·2	0 33·5	0 4·2	0 29·9	1 43·9	3 26·4	29
30	5 13·0	6 28·4	6 56·0	6 28·4	5 13·0	3 30·0	1 47·0	0 31·6	0 4·0	0 31·6	1 47·0	3 30·0	30
രാശി	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	രാശി

കോഷ്ഠകം = ൩൨

ചന്ദ്രന്റെ ധനർണ്ണരൂപജ്യാക്കൾ

(8) അഷ്ടമസംസ്കാരഫലങ്ങൾ.

ഉപ: = ഇഷ്ടകേന്ദ്രം. സ്ഥിരരാശി 3′—20″

കേന്ദ്രഘടന = 2D+G

രാശി	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	രാശി
ഭാഗ	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ഭാഗ
0	3 20·0	1 44·0	0 33·7	0 8·0	0 33·7	1 44·0	3 20·0	4 56·0	6 6·3	6 32·0	6 6·3	4 56·0	0
1	3 16·6	1 41·2	0 32·2	0 8·1	0 35·5	1 47·0	3 23·4	4 58·8	6 7·9	6 31·9	6 4·5	4 53·0	1
2	3 13·2	1 38·3	0 30·6	0 8·3	0 37·3	1 50·0	3 26·7	5 1·7	6 9·4	6 31·7	6 2·7	4 50·0	2
3	3 9·9	1 35·5	0 29·1	0 8·4	0 39·1	1 52·9	3 30·1	5 4·5	6 10·9	6 31·6	6 0·9	4 47·0	3
4	3 6·6	1 32·7	0 27·5	0 8·5	0 40·9	1 55·9	3 33·4	5 7·3	6 12·4	6 31·4	5 59·1	4 44·1	4
5	3 3·3	1 29·9	0 26·0	0 8·7	0 42·7	1 58·9	3 36·7	5 10·1	6 14·0	6 31·3	5 57·3	4 41·1	5
6	3 0·0	1 27·2	0 24·7	0 9·1	0 44·7	2 2·0	3 40·1	5 12·7	6 15·3	6 30·9	5 55·3	4 38·0	6
7	2 56·6	1 24·6	0 23·4	0 9·6	0 46·7	2 5·1	3 43·4	5 15·4	6 16·5	6 30·4	5 53·2	4 34·9	7
8	2 53·3	1 21·9	0 22·2	0 10·0	0 48·8	2 8·2	3 46·7	5 18·0	6 17·8	6 30·0	5 51·2	4 31·9	8
9	2 50·0	1 19·3	0 20·9	0 10·4	0 50·8	2 11·2	3 50·0	5 20·8	6 19·1	6 29·6	5 49·2	4 28·8	9
10	2 46·7	1 16·6	0 19·6	0 10·9	0 52·9	2 14·3	3 53·3	5 23·4	6 20·4	6 29·1	5 47·1	4 25·7	10
11	2 43·4	1 14·1	0 18·6	0 11·6	0 55·2	2 17·3	3 56·6	5 25·9	6 21·4	6 28·4	5 44·8	4 23·5	11
12	2 40·2	1 11·7	0 17·5	0 12·3	0 57·4	2 20·6	3 59·8	5 28·3	6 22·4	6 27·7	5 42·5	4 19·3	12
13	2 36·9	1 9·2	0 16·5	0 13·0	0 59·7	2 23·9	4 3·1	5 30·8	6 23·5	6 27·0	5 40·3	4 16·1	13
14	2 33·6	1 6·7	0 15·5	0 13·8	1 1·9	2 27·1	4 6·4	5 33·3	6 24·5	6 26·3	5 38·0	4 12·9	14
15	2 30·3	1 4·2	0 14·5	0 14·5	1 4·2	2 30·3	4 9·7	5 35·8	6 25·5	6 25·5	5 35·8	4 9·7	15
16	2 27·1	1 1·9	0 13·8	0 15·5	1 6·7	2 33·6	4 12·9	5 38·0	6 26·3	6 24·5	5 33·3	4 6·4	16
17	2 23·9	0 59·7	0 13·0	0 16·5	1 9·2	2 36·9	4 16·1	5 40·3	6 27·0	6 23·5	5 30·8	4 3·1	17
18	2 20·6	0 57·4	0 12·3	0 17·5	1 11·7	2 40·2	4 19·3	5 42·5	6 27·7	6 22·4	5 28·3	3 59·8	18
19	2 17·3	0 55·2	0 11·6	0 18·6	1 14·1	2 43·4	4 22·5	5 44·8	6 28·4	6 21·4	5 25·9	3 56·6	19
20	2 14·3	0 52·9	0 10·9	0 19·6	1 16·6	2 46·7	4 25·7	5 47·1	6 29·1	6 20·4	5 23·4	3 53·3	20
21	2 11·2	0 50·8	0 10·4	0 20·9	1 19·3	2 50·0	4 28·8	5 49·2	6 29·6	6 19·1	5 20·8	3 50·0	21
22	2 8·2	0 48·8	0 10·0	0 22·2	1 21·9	2 53·3	4 31·9	5 51·2	6 30·0	6 17·8	5 18·0	3 46·7	22
23	2 5·1	0 46·7	0 9·6	0 23·4	1 24·6	2 56·6	4 34·9	5 53·2	6 30·4	6 16·5	5 15·4	3 43·4	23
24	2 2·0	0 44·7	0 9·1	0 24·7	1 27·2	3 0·0	4 38·0	5 55·3	6 30·9	6 15·3	5 12·7	3 40·1	24
25	1 58·9	0 42·7	0 8·7	0 26·0	1 29·9	3 3·3	4 41·1	5 57·3	6 31·3	6 14·0	5 10·1	3 36·7	25
26	1 55·9	0 40·9	0 8·5	0 27·5	1 32·7	3 6·6	4 44·1	5 59·1	6 31·4	6 12·4	5 7·3	3 33·4	26
27	1 52·9	0 39·1	0 8·4	0 29·1	1 35·5	3 9·9	4 47·0	6 0·9	6 31·6	6 10·9	5 4·5	3 30·1	27
28	1 50·0	0 37·3	0 8·3	0 30·6	1 38·3	3 13·2	4 50·0	6 2·7	6 31·7	6 9·4	5 1·7	3 26·7	28
29	1 47·0	0 35·5	0 8·1	0 32·2	1 41·2	3 16·6	4 53·0	6 4·5	6 31·9	6 7·9	4 58·8	3 23·4	29
30	1 44·0	0 33·7	0 8·0	0 33·7	1 44·0	3 20·0	4 56·0	6 6·3	6 32·0	6 6·3	4 56·0	3 20·0	30
രാശി	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	രാശി

കോഷ്ഠകം = നന.

ചന്ദ്രന്റെ ധനഋണപഞ്ജ്യാക്കൾ

(9) നവമസംസ്കാരഫലങ്ങൾ സ്ഥിരരാശി = 2′ - 50″

ഉപ: = ഇഷ്ടകേന്ദ്രം കേന്ദ്രഘടന = 2D—G/

രാശി →	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	രാശി
അംശ	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	അംശ
0	2 50·0	1 27·4	0 27·0	0 4·9	0 27·0	1 27·4	2 50·0	4 12·6	5 13·0	5 35·1	5 13·0	4 12·6	0
1	2 47·1	1 24·9	0 25·6	0 5·0	0 28·6	1 30·0	2 52·9	4 15·1	5 14·4	5 30·0	5 11·5	4 10·0	1
2	2 44·3	1 22·5	0 24·3	0 5·1	0 30·1	1 32·5	2 55·7	4 17·5	5 15·7	5 34·9	5 9·9	4 7·5	2
3	2 41·4	1 20·1	0 23·0	0 5·2	0 31·7	1 35·1	2 58·6	4 19·9	5 17·0	5 44·7	5 8·3	4 4·9	3
4	2 38·5	1 17·7	0 21·7	0 5·4	0 33·2	1 37·6	3 1·5	4 22·3	5 18·3	5 34·6	5 6·7	4 2·4	4
5	2 35·6	1 15·3	0 20·4	0 5·5	0 34·8	1 40·2	3 4·4	4 24·7	5 19·6	5 34·5	5 5·2	3 59·8	5
6	2 32·8	1 12·9	0 19·2	0 5·9	0 36·5	1 42·8	3 7·3	4 27·0	5 20·8	5 33·9	5 3·5	3 57·2	6
7	2 29·9	1 10·6	0 18·1	0 6·3	0 38·2	1 45·5	3 10·1	4 29·2	5 21·9	5 33·6	5 1·8	3 54·5	7
8	2 27·1	1 8·3	0 17·0	0 6·7	0 40·0	1 48·1	3 13·0	4 31·5	5 23·0	5 33·3	5 0·0	3 51·8	8
9	2 24·2	1 6·1	0 15·9	0 7·0	0 41·7	1 50·8	3 15·8	4 33·8	5 24·1	5 33·0	4 58·3	3 49·2	9
10	2 21·3	1 3·9	0 14·8	0 7·4	0 43·5	1 53·5	3 18·7	4 36·1	5 25·2	5 32·6	4 56·5	3 46·5	10
11	2 18·5	1 1·8	0 13·9	0 8·0	0 45·4	1 56·3	3 21·5	4 38·3	5 26·1	5 32·0	4 54·6	3 43·7	11
12	2 15·7	0 59·6	0 13·1	0 8·6	0 47·4	1 59·0	3 24·3	4 40·4	5 26·9	5 31·4	4 52·7	3 41·0	12
13	2 12·9	0 57·5	0 12·2	0 9·2	0 49·3	2 1·8	3 27·1	4 42·6	5 27·8	5 30·8	4 50·7	3 38·2	13
14	2 9·1	0 55·3	0 11·4	0 9·8	0 51·3	2 4·6	3 29·9	4 44·7	5 28·7	5 30·2	4 48·8	3 35·5	14
15	2 7·3	0 53·2	0 10·5	0 10·5	0 53·2	2 7·3	3 32·7	4 46·8	5 29·5	5 29·5	4 46·8	3 32·7	15
16	2 4·6	0 51·3	0 9·8	0 11·4	0 55·3	2 9·1	3 35·5	4 48·8	5 30·2	5 28·7	4 44·7	3 29·9	16
17	2 1·8	0 49·3	0 9·2	0 12·2	0 57·5	2 12·9	3 38·2	4 50·7	5 30·8	5 27·8	4 42·6	3 27·1	17
18	1 59·0	0 47·4	0 8·6	0 13·1	0 59·6	2 15·7	3 41·0	4 52·7	5 31·4	5 26·9	4 40·4	3 24·3	18
19	1 56·3	0 45·4	0 8·0	0 13·9	1 1·8	2 18·5	3 43·7	4 54·6	5 32·0	5 26·1	4 38·3	3 21·5	19
20	1 53·5	0 43·5	0 7·4	0 14·8	1 3·9	2 21·3	3 46·5	4 56·5	5 32·6	5 25·2	4 36·1	3 18·7	20
21	1 50·8	0 41·7	0 7·0	0 15·9	1 6·1	2 24·2	3 49·2	4 58·3	5 33·0	5 24·1	4 33·8	3 15·8	21
22	1 48·1	0 40·0	0 6·7	0 17·0	1 8·3	2 27·1	3 51·8	5 0·0	5 33·3	5 23·0	4 31·5	3 13·0	22
23	1 45·5	0 38·2	0 6·3	0 18·1	1 10·6	2 29·9	3 54·5	5 1·8	5 33·6	5 21·9	4 29·2	3 10·1	23
24	1 42·8	0 36·5	0 5·9	0 19·2	1 12·9	2 32·8	3 57·2	5 3·5	5 33·9	5 20·8	4 27·0	3 7·3	24
25	1 40·2	0 34·8	0 5·5	0 20·4	1 15·3	2 35·6	3 59·8	5 5·2	5 34·5	5 19·6	4 24·7	3 4·4	25
26	1 37·6	0 33·2	0 5·4	0 21·7	1 17·7	2 38·5	4 2·4	5 6·7	5 34·6	5 8·3	4 22·3	3 1·5	26
27	1 35·1	0 31·7	0 5·2	0 23·0	1 20·1	2 41·4	4 4·9	5 8·3	5 34·7	5 17·0	4 19·9	2 58·6	27
28	1 32·5	0 30·1	0 5·1	0 24·3	1 22·5	2 44·3	4 7·5	5 9·9	5 34·9	5 15·7	4 17·5	2 55·7	28
29	1 30·0	0 28·6	0 5·0	0 25·6	1 24·9	2 47·1	4 10·0	5 11·5	5 35·0	5 14·4	4 15·1	2 52·9	29
30	1 27·4	0 27·0	0 4·9	0 27·0	1 27·4	2 50·0	4 12·6	5 13·0	5 35·1	5 13·0	4 12·6	2 50·0	30
രാശി	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	രാശി

കോഷ്ഠകം = നദ.

ചന്ദ്രൻെറ ധനൎണ്ണജ്യാക്കൾ

(10) ദശമസംസ്കാരഫലങ്ങൾ

ഉപ: = ഇഷ്ടകേന്ദ്രം സ്ഥിരരാശി = 2′-30″

കേന്ദ്രഘടന = G—G′

രാശി	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	രാശി
ഭാഗ	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ഭാഗ
0	2 30·0	3 43·9	4 37·9	4 57·7	4 37·9	3 43·9	2 30·0	1 16·1	0 22·1	0 2·3	0 22·1	1 16·1	0
1	2 32·6	3 46·0	4 39·1	4 57·6	4 36·5	3 41·6	2 27·4	1 14·0	0 20·9	0 2·4	0 23·5	1 18·4	1
2	2 35·1	3 48·2	4 40·3	4 57·5	4 35·1	3 39·3	2 24·9	1 11·8	0 19·6	0 2·5	0 24·9	1 20·7	2
3	2 37·7	3 50·3	4 41·5	4 57·3	4 33·7	3 37·0	2 22·3	1 9·7	0 18·5	0 2·7	0 26·3	1 23·0	3
4	2 40·3	3 52·5	4 42·7	4 57·2	4 32·4	3 34·7	2 19·7	1 7·5	0 17·3	0 2·8	0 27·6	1 25·3	4
5	2 42·9	3 54·7	4 43·9	4 57·1	4 31·0	3 32·4	2 17·1	1 5·3	0 16·1	0 2·9	0 29·0	1 27·6	5
6	2 45·5	3 56·7	4 44·9	4 56·8	4 29·4	3 30·0	2 14·6	1 3·3	0 15·1	0 3·2	0 30·6	1 30·0	6
7	2 48·0	3 58·8	4 45·9	4 56·5	4 27·9	3 27·6	2 12·0	1 1·2	0 14·1	0 3·5	0 32·1	1 32·4	7
8	2 50·6	4 0·8	4 46·8	4 56·2	4 26·3	3 25·2	2 9·5	0 59·2	9 13·2	0 3·8	0 33·7	1 34·8	8
9	2 53·1	4 2·9	4 47·8	4 55·9	4 24·8	3 22·9	2 6·9	0 57·2	0 12·2	0 4·2	0 35·2	1 37·1	9
10	2 55·7	4 4·9	4 48·8	4 55·5	4 23·2	3 20·5	2 4·3	0 55·1	0 11·2	0 4·5	0 36·8	1 39·5	10
11	2 58·2	4 6·8	4 49·6	4 55·0	4 21·4	3 18·0	2 1·8	0 53·2	0 10·4	0 5·0	0 37·6	1 41·9	11
12	3 0·7	4 8·7	4 50·3	4 54·5	4 19·7	3 15·6	1 59·3	0 51·3	0 9·7	0 5·6	0 39·3	1 44·4	12
13	3 3·2	4 10·6	4 51·1	4 54·0	4 17·9	3 13·1	1 56·7	0 49·4	0 8·9	0 6·2	0 41·1	1 46·8	13
14	3 5·7	4 12·5	4 51·9	4 53·5	4 16·2	3 10·7	1 54·2	0 47·5	0 8·0	0 6·7	0 43·8	1 49·3	14
15	3 8·2	4 14·4	4 52·7	2 52·7	4 14·4	3 8·2	1 51·8	0 45·6	0 7·3	0 7·3	0 45·6	1 51·8	15
16	3 10·7	4 16·2	4 53·5	4 51·9	4 12·5	3 5·7	1 49·3	0 43·8	0 6·7	0 8·0	0 47·5	1 54·2	16
17	3 13·1	4 17·9	4 54·0	4 51·1	4 10·6	3 3·2	1 46·8	0 41·1	0 6·2	0 8·9	0 49·4	1 56·7	17
18	3 15·6	4 19·7	4 54·5	4 50·3	4 8·7	3 0·7	1 44·4	0 39·3	0 5·6	0 9·7	0 51·3	1 59·3	18
19	3 18·0	4 21·4	4 55·0	4 49·6	4 6·8	2 58·2	1 41·9	0 37·6	0 5·0	0 10·4	0 53·2	2 1·8	19
20	3 20·5	4 23·2	4 55·5	4 48·8	4 4·9	2 55·7	1 39·5	0 36·8	0 4·5	0 11·2	0 55·1	2 4·3	20
21	3 22·9	4 24·8	4 55·9	4 47·8	4 2·9	2 53·1	1 37·1	0 35·2	0 4·2	0 12·2	0 57·2	2 6·8	21
22	3 25·2	4 26·3	4 56·2	4 46·8	4 0·8	2 50·6	1 34·8	0 33·7	0 3·8	0 13·2	0 59·2	2 9·4	22
23	3 27·6	4 27·9	4 56·5	4 45·9	3 58·8	2 48·0	1 32·4	0 32·1	0 3·5	0 14·1	1 1·2	2 12·0	23
24	3 30·0	4 29·4	4 56·8	4 44·9	3 56·7	2 45·5	1 30·0	0 30·6	0 3·2	0 15·1	1 3·3	2 14·5	24
25	3 32·4	4 31·0	4 57·1	4 43·9	3 54·7	2 42·9	1 27·6	0 29·0	0 2·9	0 16·1	1 5·3	2 17·1	25
26	3 34·7	4 32·4	4 57·2	4 42·7	3 52·5	2 42·9	1 25·3	0 27·6	0 2·8	0 17·3	1 7·5	2 19·7	26
27	3 37·0	4 33·7	4 57·3	4 41·5	3 50·3	2 40·3	1 23·0	0 26·3	0 2·7	0 18·5	1 9·7	2 22·2	27
28	3 39·3	4 35·1	4 57·5	4 40·3	3 48·2	2 37·7	1 20·7	0 24·9	0 2·5	0 19·7	1 11·8	2 24·8	28
29	3 41·6	4 36·5	4 57·6	4 39·1	3 46·0	2 35·1	1 18·4	0 23·5	0 2·4	0 20·9	1 14·0	2 27·4	29
30	3 43·9	4 37·9	4 57·7	4 37·9	3 43·9	2 30·0	1 16·1	0 22·1	0 2·3	0 22·1	1 16·1	2 30·0	30
രാശി	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	രാശി

കോഷ്ഠകം = ൩൫.

ചന്ദ്രന്റെ ധനർണ്ണജ്യാക്കൾ

(11) ഏകാദശസംസ്കാരഫലങ്ങൾ

ഉപ: = ഇഷ്ടകേന്ദ്രം സ്ഥിരരാശി = 2′ − 0″

കേന്ദ്രഘടന = ൪ + ൪′

രാശി	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	രാശി
ഭാഗ	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ഭാഗ
0	2 0·0	1 5·1	0 25·0	0 10·3	0 25·0	1 5·1	2 0·0	2 54·9	3 35·0	3 49·7	3 35·0	2 54·9	0
1	1 58·1	1 3·5	0 24·1	0 10·4	0 26·0	1 6·8	2 1·9	2 56·5	3 35·9	3 49·6	3 34 0	2 53·2	1
2	1 56·2	1 1·9	0 23·3	0 10·5	0 27·0	1 8·5	2 3·9	2 58·1	3 36·7	3 49·5	3 33·0	2 51·5	2
3	1 54·2	1 0·3	0 22·4	0 10·6	0 28·1	1 10·2	2 5·8	2 59·7	3 37·6	3 49·4	3 31·9	2 49·8	3
4	1 52·3	0 58·7	0 21·5	0 10·6	0 29·1	1 11·9	2 7·7	3 1·3	3 38·5	3 49·4	3 30·9	2 48·1	4
5	1 50·4	0 57·1	0 20·6	0 10·7	0 30·1	1 13·6	2 9·6	3 2·9	3 39·4	3 49·3	3 29·9	2 46·4	5
6	1 48·5	0 55·6	0 19·8	0 11·0	0 31·3	1 15·4	2 11·5	3 4·5	3 40·2	3 49·0	3 28·7	2 44·6	6
7	1 46·7	0 54·0	0 19·1	0 11·3	0 32·5	1 17·2	2 13·3	3 6·0	3 40·9	3 48·8	3 27·5	2 42·8	7
8	1 44·8	0 52·5	0 18·3	0 11·6	0 33·7	1 19·0	2 15·2	3 7·5	3 41·6	3 48·5	3 26·3	2 41·0	8
9	1 42·9	0 51·0	0 17·6	0 11·8	0 34·8	1 20·7	2 17·1	3 9·0	3 42·4	3 48·3	3 25·2	2 39·3	9
10	1 41·0	0 49·5	0 16·9	0 12·0	0 36·0	1 22·5	2 19·0	3 10·5	3 43·1	3 48·0	3 24·0	2 37·5	10
11	1 39·1	0 48·1	0 16·3	0 12·4	0 37·3	1 24·3	2 20·9	3 12·0	3 43·7	3 47·6	3 22·7	2 35·7	11
12	1 37·3	0 46·1	0 15·8	0 12·8	0 39·6	1 26·1	2 22·7	3 13·4	3 44·2	3 47·2	3 21·4	2 33·9	12
13	1 35·4	0 45·2	0 15·2	0 13·2	0 40·9	1 27·9	2 24·6	3 14·8	3 44·8	3 46·8	3 20·1	2 32·1	13
14	1 33·5	0 43·8	0 14·6	0 13·6	0 41·2	1 29·7	2 26·5	3 16·2	3 45·4	3 46·4	3 18·8	2 30·3	14
15	1 31·6	0 42·4	0 14·0	0 14·0	0 42·4	1 31·6	2 28·4	3 17·6	3 46·0	3 46·0	3 17·6	2 28·4	15
16	1 29·7	0 41·2	0 13·6	0 14·6	0 43·8	1 33·5	2 30·3	3 18·8	3 46·4	3 45·4	3 16·2	2 26·5	16
17	1 27·9	0 40·9	0 13·2	0 15·2	0 45·2	1 35·4	2 32·1	3 20·1	3 46·8	3 44·8	3 14·8	2 24·6	17
18	1 26·1	0 39·6	0 12·8	0 15·8	0 46·6	1 37·3	2 33·9	3 21·4	3 47·2	3 44·2	3 13·4	2 22·7	18
19	1 24·3	0 37·3	0 12·4	0 16·3	0 48·1	1 39·1	2 35·7	3 22·7	3 47·6	3 43·7	3 12·0	2 20·9	19
20	1 22·5	0 36·0	0 12·0	0 16·9	0 49·5	1 41·0	2 37·5	3 24·0	3 48·0	3 43·1	3 10·5	2 19·0	20
21	1 20·7	0 34·8	0 11·8	0 17·6	0 51·0	1 42·9	2 39·3	3 25·2	3 48·3	3 42·4	3 9·0	2 17·1	21
22	1 19·0	0 33·7	0 11·6	0 18·3	0 52·5	1 44·8	2 41·0	3 26·3	3 48·5	3 41·6	3 7·5	2 15·2	22
23	1 17·2	0 32·5	0 11·3	0 19·1	0 54·0	1 46·7	2 42·8	3 27 5	3 48·8	3 40·9	3 6·0	2 13·3	23
24	1 15·4	0 31·3	0 11·0	0 19·8	0 55·6	1 48·5	2 44·6	3 28·7	3 49·0	3 40·2	3 4·5	2 11·5	24
25	1 13·6	0 30·1	0 10·7	0 20·6	0 57·1	1 50·4	2 46·4	3 29·9	3 49·3	3 39·4	3 2·9	2 9·6	25
26	1 11·9	0 29·1	0 10·6	0 21·5	0 58·7	1 52·3	2 48·1	3 30·9	3 49·4	3 38·5	3 1·3	2 7·7	26
27	1 10·2	0 28·1	0 10·6	0 22·4	1 0·3	1 54·2	2 49·8	3 31·9	3 49·4	3 37·6	2 59·7	2 5·8	27
28	1 8·5	0 27·0	0 10·5	0 23·3	1 1·9	1 56·2	2 51·5	3 33·0	3 49·5	3 36·7	2 58·1	2 3·9	28
29	1 6·3	0 26·0	0 10·4	0 24·1	1 3·5	1 58·1	2 53·2	3 34·0	3 49·6	3 35·9	2 56·5	2 1·9	29
30	1 5·1	0 25·0	0 10·3	0 25·0	1 5·1	2 0·0	2 54·9	3 35·0	3 49·7	3 35·0	2 54·9	2 0·0	30
രാശി	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	രാശി

കോഷ്ടകം = ൩൩.

ചന്ദ്രന്റെ ധനര്‍ണ്ണപഞ്ജ്യാക്കം

(12) ദ്വാദശസംസ്കാരഫലങ്ങള്‍

ഉപ: = ഇഷ്ടകേന്ദ്രം സ്ഥിരരാശി = 1′—0″

കേന്ദ്രഘടന = 2F—2D

രാശി	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	രാശി
ഭാഗ	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ഭാഗ
0	1 0.0	0 32.4	0 12.2	0 4.8	0 12.2	0 32.4	1 0.0	1 27.6	1 47.8	1 55.2	1 47.8	1 27.6	0
1	0 59.1	0 31.6	0 11.8	0 4.8	0 12.7	0 33.2	1 1.0	1 28.4	1 48.3	1 55.2	1 47.3	1 26.8	1
2	0 58.1	0 30.7	0 11.3	0 4.9	0 13.2	0 34.1	1 1.9	1 29.3	1 48.7	1 55.1	1 46.8	1 25.9	2
3	0 57.2	0 29.9	0 10.8	0 4.9	0 13.7	0 35.0	1 2.9	1 30.1	1 49.2	1 55.1	1 46.3	1 25.0	3
4	0 56.2	0 29.1	0 10.4	0 5.0	0 14.2	9 35.8	1 3.8	1 30.9	1 49.6	1 55.0	1 45.8	1 24.2	4
5	0 55.2	0 28.3	0 10.0	0 5.0	0 14.8	0 36.7	1 4.8	1 31.7	1 50.0	1 55.0	1 45.2	1 23.3	5
6	0 54.3	0 27.5	0 9.6	0 5.1	0 15.4	0 37.6	1 5.8	1 32.5	1 50.4	1 54.9	1 44.6	1 22.4	6
7	0 53.3	0 26.8	0 9.3	0 5.2	0 16.0	0 38.5	1 6.4	1 33.2	1 50.7	1 54.8	1 44.0	1 21.5	7
8	0 52.4	0 26.0	0 8.9	0 5.3	0 16.6	0 39.4	1 7.7	1 34.0	1 51.1	1 54.7	1 43.4	1 20.6	8
9	0 51.4	0 25.3	0 8.5	0 5.4	0 17.1	0 40.2	1 8.7	1 34.7	1 51.5	1 54.6	1 42.9	1 19.8	9
10	0 50.4	0 24.5	0 8.1	0 5.6	0 17.7	0 41.1	1 9.6	1 35.5	1 51.9	1 54.4	1 42.3	1 18.9	10
11	0 49.5	0 23.8	0 7.8	0 5.8	0 18.3	0 42.0	1 10.6	1 36.2	1 52.2	1 54.2	1 41.7	1 18.0	11
12	0 48.5	0 23.1	0 7.6	0 6.0	0 19.0	0 42.9	1 11.5	1 36.9	1 52.4	1 54.0	1 41.0	1 17.1	12
13	0 47.6	0 22.4	0 7.3	0 6.2	0 19.6	0 43.8	1 12.5	1 37.6	1 52.7	1 53.8	1 40.3	1 16.2	13
14	0 46.6	0 21.7	0 7.0	0 6.4	0 20.3	0 44.8	1 13.4	1 38.3	1 53.0	1 53.6	1 39.7	1 15.3	14
15	0 45.7	0 21.0	0 6.7	0 6.7	0 21.0	0 45.7	1 14.3	1 39.0	1 53.3	1 53.3	1 39.0	1 14.3	15
16	0 44.8	0 20.3	0 6.4	0 7.0	0 21.7	0 46.6	1 15.3	1 39.7	1 53.6	1 53.0	1 38.3	1 13.4	16
17	0 43.8	0 19.6	0 6.2	0 7.3	0 22.4	0 47.6	1 16.2	1 40.3	1 53 8	1 52.7	1 37.6	1 12.5	17
18	0 42.9	0 19.0	0 6.0	0 7.6	0 23.1	0 48.5	1 17.1	1 41.0	1 54.0	1 52.4	1 36.9	1 11.5	18
19	0 42.0	0 18.3	0 5.8	0 7.8	0 23.8	0 49.5	1 18.0	1 41.7	1 54.2	1 52.2	1 36.2	1 10.6	19
20	0 41.1	0 17.7	0 5.6	0 8.1	0 24.5	0 50.4	1 18.9	1 42.3	1 54.4	1 51.9	1 35.5	1 9.6	20
21	0 40.2	0 17.1	0 5.4	0 8.5	0 25.3	0 51.4	1 19.8	1 42.9	1 54.6	51.5	1 34.7	1 8.7	21
22	0 39.4	0 16.6	0 5.3	0 8.9	0 26.0	0 52.4	1 20.6	1 43.4	1 54.7	1 51.1	1 34.0	1 7.7	22
23	0 38.5	0 16.0	0 5.2	0 9.3	0 26.8	0 53.3	1 21.5	1 44.0	1 54.8	1 50.7	1 33.2	1 6.7	23
24	0 37.6	0 15.4	0 5.1	0 9.6	0 27.5	0 54.3	1 22.4	1 44.6	1 54.9	1 50.4	1 32.5	1 5.8	24
25	36.7	0 14.8	0 5.0	0 10.0	0 28.3	0 55.2	1 23.3	1 45.2	1 55.0	1 50.0	1 31.7	1 4.8	25
26	0 35.8	0 14.2	0 5.0	0 10.4	0 29.1	0 56.2	1 24.2	1 45.8	1 55.0	1 49.6	1 30.9	1 3.8	26
27	0 35.0	0 13.7	0 4.9	0 10.8	0 29.9	0 57.2	1 25.0	1 46.3	1 55.1	1 49.2	1 30.1	1 2.9	27
28	0 34.1	0 13.2	0 4.9	0 11.3	0 30.7	0 58.1	1 25.9	1 46.8	1 55.1	1 48.7	1 29.3	1 1.9	28
29	0 33.2	0 12.7	0 4.8	0 11.8	0 31.6	0 59.1	1 26.8	1 47.3	1 55.2	1 48.3	1 28.4	1 1.0	29
30	0 32.4	0 12.2	0 4.8	0 12.2	0 32.4	1 0.0	1 27.6	1 47.8	1 55.2	1 47.8	1 27.6	1 0.0	30
രാശി	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	രാശി

കോഷ്ഠകം = ൩൧.

ചന്ദ്രന്റെ ധനർണ്ണഫലജ്യാക്കൾ

(13) ത്രയോദശസംസ്കാരഫലങ്ങൾ

ഉപ: = ഇഷ്ടകേന്ദ്രം സ്ഥിരരാശി = 0′—50″

കേന്ദ്രഘടന = 2F + G

രാശി	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	രാശി
ഭാഗ	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ഭാഗ
0	0 50.0	1 12.6	1 29.0	1 35.1	1 29.0	1 12.6	0 50.0	0 27.4	0 11.0	0 4.9	0 11.0	0 27.4	0
1	0 50.8	1 13.3	1 29.4	1 35.1	1 28.6	1 11.9	0 49.2	0 26.8	0 10.6	0 5.0	0 11.4	0 28.1	1
2	0 51.5	1 13.9	1 29.7	35.0	1 28.2	1 11.2	0 48.5	0 26.1	0 10.3	0 5.0	0 11.8	0 28.8	2
3	0 52.3	1 14.6	1 30.1	1 35.0	1 27.8	1 10.4	0 47.7	0 25.5	0 9.9	0 5.1	0 12.2	0 29.5	3
4	0 53.1	1 15.2	1 30.5	1 34.9	1 27.3	1 9.7	0 46.9	0 24.8	0 9.5	0 5.1	0 12.7	0 30.3	4
5	0 53.9	1 15.9	1 30.9	1 34.9	1 26.9	1 9.0	0 46.1	0 24.1	0 9.1	0 5.1	0 13.1	0 31.0	5
6	0 54.7	1 16.5	1 31.2	1 34.8	1 26.4	1 8.3	0 45.3	0 23.5	0 8.8	0 5.2	0 13.6	0 31.7	6
7	0 55.4	1 17.2	1 31.5	1 34.7	1 25.9	1 7.6	0 44.6	0 22.8	0 8.5	0 5.3	0 14.1	0 32.4	7
8	0 56.2	1 17.8	1 31.8	1 34.6	1 25.5	1 6.9	0 43.8	0 22.2	0 8.2	0 5.4	0 14.5	0 33.1	8
9	0 57.0	1 18.4	1 32.1	1 34.5	1 25.0	1 6.1	0 43.0	0 21.6	0 7.9	0 5.5	0 15.0	0 33.9	9
10	0 57.8	1 19.0	1 32.4	1 34.4	1 24.6	1 5.4	0 42.2	0 21.0	0 7.6	0 5.6	0 15.4	0 34.6	10
11	0 58.6	1 19.6	1 32.6	1 34.2	1 24.1	1 4.7	0 41.4	0 20.4	0 7.3	0 5.7	0 15.9	0 35.4	11
12	0 59.4	1 20.1	1 32.9	1 34.1	1 23.5	1 3.9	0 40.6	0 19.9	0 7.1	0 5.9	0 16.4	0 36.1	12
13	1 0.1	1 20.7	1 33.1	1 33.9	1 23.0	1 3.2	0 39.9	0 19.3	0 6.[illegible]	0 6.1	0 17.0	0 36.8	13
14	1 0.9	1 21.3	1 33.4	1 33.8	1 22.4	1 2.4	0 39.1	0 18.7	0 6.6	0 6.2	0 17.5	0 37.6	14
15	1 1.7	1 21.9	1 33.6	1 33.6	1 21.9	1 1.7	0 38.3	0 18.1	0 6.4	0 6.4	0 18.1	0 38.3	15
16	1 2.4	1 22.4	1 33.8	1 33.4	1 21.3	1 0.9	0 37.6	0 17.5	0 6.2	0 6.6	0 18.7	0 39.1	16
17	1 3.2	1 23.0	1 33.9	1 33.1	1 20.7	1 0.1	0 36.8	0 17.0	0 6.1	0 6.8	0 19.3	0 39.9	17
18	1 3.9	1 23.5	1 34.1	1 32.9	1 20.1	0 59.4	0 36.1	0 16.4	0 5.9	0 7.1	0 19.9	0 40.6	18
19	1 4.7	1 24.1	1 34.2	1 32.6	1 19.6	0 58.6	0 35.4	0 15.9	0 5.7	0 7.3	0 20.4	0 41.4	19
20	1 5.4	1 24.6	1 34.4	1 32.4	1 19.0	0 57.8	0 34.6	0 15.4	0 5.6	0 7.6	0 21.0	0 42.2	20
21	1 6.1	1 25.0	1 34.5	1 32.1	1 18.4	0 57.0	0 33.9	0 15.0	0 5.5	0 7.9	0 21.6	0 43.0	21
22	1 6.9	1 25.5	1 34.6	1 31.8	1 17.8	0 56.2	0 33.1	0 14.5	0 5.4	0 8.2	0 22.2	0 43.8	22
23	1 7.6	1 25.9	1 34.7	1 31.5	1 17.2	0 55.4	0 32.4	0 14.1	0 5.3	0 8.5	0 22.8	0 44.6	23
24	1 8.3	1 26.4	1 34.8	1 31.2	1 16.5	0 54.7	0 31.7	0 13.6	0 5.2	0 8.8	0 23.5	0 45.3	24
25	1 9.0	1 26.9	1 34.9	1 30.9	1 15.9	0 53.9	0 31.0	0 13.1	0 5.1	0 9.1	0 24.1	0 46.1	25
26	1 9.7	1 27.3	1 34.9	1 30.5	1 15.2	1 53.1	0 30.3	0 12.7	0 5.1	0 9.5	0 24.8	0 46.9	26
27	1 10.4	1 27.8	1 35.0	1 30.1	1 14.6	0 52.3	0 29.5	0 12.2	0 5.1	0 9.9	0 25.5	0 47.7	27
28	1 11.2	1 28.2	1 35.0	1 29.7	1 13.9	0 51.5	0 28.8	0 11.8	0 5.0	0 10.3	0 26.1	0 48.5	23
29	1 11.9	1 28.6	1 35.1	1 29.4	1 13.3	0 50.8	0 28.1	0 11.4	0 5.0	0 10.6	0 26.8	0 49.2	29
30	1 12.6	1 29.0	1 35.1	1 29.0	1 12.6	0 50.0	0 27.4	0 11.0	0 4.9	0 11.0	0 27.4	0 50.0	30
രാശി	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	രാശി

കോഷ്ഠകം = നവ.

ചന്ദ്രൻെറ ധനർണ്ണപജ്യാക്കൾ

(14) ചതുർദ്ദശസംസ്കാരഫലങ്ങൾ

ഉപകരണം = ഇഷ്ടകേന്ദ്രം　　　സ്ഥിരരാശി = 0′—40″

കേന്ദ്രഘടന = 2F—G

രാശി	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	രാശി
ഭാഗ	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി:	ഭാഗ
0	0 40·0	0 59·8	1 14·2	1 19·5	1 14·2	0 59·8	0 40·0	0 20·2	0 5·8	0 0·5	0 5·8	0 20·2	0
1	0 40·6	1 0·4	1 14·6	1 19·5	1 13·8	0 59·2	0 39·3	0 19·6	0 5·4	0 0·5	0 6·1	0 20·8	1
2	0 41·3	1 0·9	1 14·9	1 19·5	1 13·5	0 58·6	0 38·7	0 19·1	0 5·1	0 0·5	0 6·5	0 21·4	2
3	0 42·0	1 1·5	1 15·2	1 19·4	1 13·1	0 58·0	0 38·0	0 18·5	0 4·8	0 0·6	0 6·9	0 22·0	3
4	0 42·7	1 2·1	1 15·5	1 19·4	1 12·7	0 57·3	0 37·3	0 17·9	0 4·5	0 0·6	0 7·2	0 22·7	4
5	0 43·4	1 2·7	1 15·8	1 19·4	1 12·4	0 56·7	0 36·6	0 17·3	0 4·2	0 0·6	0 7·6	0 23·3	5
6	0 44·1	1 3·3	1 16·0	1 19·3	1 12·0	0 56·1	0 35·9	0 16·7	0 3·9	0 0·7	0 8·0	0 23·9	6
7	0 44·8	1 3·9	1 16·3	1 19·2	1 11·6	0 55·4	0 35·2	0 16·1	0 3·7	0 0·8	0 8·4	0 24·5	7
8	0 45·5	1 4·5	1 16·5	1 19·1	1 11·2	0 54·8	0 34·5	0 15·6	0 3·4	0 0·9	0 8·8	0 25·2	8
9	0 46·2	1 5·1	1 16·8	1 19·0	1 10·7	0 54·1	0 34·8	0 15·1	0 3·1	0 1·0	0 9·2	0 25·9	9
10	0 46·9	1 5·7	1 17·1	1 18·9	1 10·3	0 53·5	0 33·1	0 14·6	0 2·9	0 1·1	0 9·7	0 26·5	10
11	0 47·6	1 6·2	1 17·3	1 18·8	1 9·8	0 52·8	0 32·5	0 14·1	0 2·7	0 1·2	0 10·2	0 27·2	11
12	0 48·2	1 6·6	1 17·5	1 18·7	1 9·3	0 52·1	0 31·8	0 13·6	0 2·5	0 1·3	0 10·7	0 27·9	12
13	0 48·8	1 7·1	1 17·8	1 18·5	1 8·8	0 51·5	0 31·1	0 13·1	0 2·3	0 1·4	0 11·2	0 28·5	13
14	0 49·5	1 7·5	1 18·0	1 18·3	1 8·4	0 50·8	0 30·5	0 12·6	0 2·0	0 1·6	0 11·6	0 29·2	14
15	0 50·2	1 7·9	1 18·2	1 18·2	1 7·9	0 50·2	0 29·8	0 12·1	0 1·8	0 1·8	0 12·1	0 29·8	15
16	0 50·8	1 8·4	1 18·3	1 18·0	1 7·5	0 49·5	0 29·2	0 11·6	0 1·6	0 2·0	0 12·6	0 30·5	16
17	0 51·5	1 8·8	1 18·5	1 17·8	1 7·1	0 48·8	0 28·5	0 11·2	0 1·4	0 2·3	0 13·1	0 31·1	17
18	0 52·1	1 9·3	1 18·7	1 17·5	1 6·6	0 48·2	0 27·9	0 10·7	0 1·3	0 2·5	0 13·6	0 31·8	18
19	0 52·8	1 9·8	1 18·8	1 17·3	1 6·2	0 47·6	0 27·2	0 10·2	0 1·2	0 2·7	0 14·1	0 32·5	19
20	0 53·5	1 10·3	1 18·9	1 17·1	1 5·7	0 46·9	0 26·5	0 9·7	0 1·1	0 2·9	0 14·6	0 33·1	20
21	0 54·1	1 10·7	1 19·0	1 16·8	1 5·1	0 46·2	0 25·9	0 9·2	0 1·0	0 3·1	0 15·1	0 34·8	21
22	0 54·8	1 11·2	1 19·1	1 16·5	1 4·5	0 45·5	0 25·2	0 8·8	0 0·9	0 3·4	0 15·6	0 34·5	22
23	0 55·4	1 11·6	1 19·2	1 16·3	1 3·9	0 44·8	0 24·5	0 8·4	0 0·8	0 3·7	0 16·1	0 35·2	23
24	0 56·1	1 12·0	1 19·3	1 16·0	1 3·3	0 44·1	0 23·9	0 8·0	0 0·7	0 3·9	0 16·7	0 35·9	24
25	0 56·7	1 12·4	1 19·4	1 15·8	1 2·7	0 43·4	0 23·3	0 7·6	0 0·6	0 4·2	0 17·3	0 36·6	25
26	0 57·3	1 12·7	1 19·4	1 15·5	1 2·1	0 42·7	0 22·7	0 7·2	0 0·6	0 4·5	0 17·9	0 37·3	26
27	0 58·0	1 13·1	1 19·4	1 15·2	1 1·5	0 42·0	0 22·0	0 6·9	0 0·6	0 4·8	0 18·5	0 38·0	27
28	0 58·6	1 13·5	1 19·5	1 14·9	1 0·9	0 41·3	0 21·4	0 6·5	0 0·5	0 5·1	0 19·1	0 38·7	28
29	0 59·2	1 13·8	1 19·5	1 14·6	1 0·4	0 40·6	0 20·8	0 6·1	0 0·5	0 5·4	0 19·6	0 39·3	29
30	0 59·8	1 14·2	1 19·5	1 14·2	0 59·8	0 40·0	0 20·2	0 5·8	0 0·5	0 5·8	0 20·2	0 40·0	30
രാശി	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	രാശി

കോഷ്ഠകം നൻ.

ചന്ദ്രന്റെ ധനരൂപജ്യാക്കൾ.

(15) ചന്ദ്രന്റെ പഞ്ചദശസംസ്കാരഫലങ്ങൾ

ഉപ: = ഇഷ്ടകേന്ദ്രം സ്ഥിരരാശി = 40″

കേന്ദ്രഘടന :- 4D—G

രാശി	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	രാശി
ഭാഗ	ക: വി:	ക: വി:	ക: വി	ക: വി	ക: വി	ക: വ	ക: വി	ക: വ	ക: വി	ക: വി:	ക: വി	ക: വി:	ഭാഗ
0	0 40·0	0 20·8	0 6·7	0 1·6	0 6·7	0 20·8	0 40·0	0 59·2	1 13·3	1 18·4	1 13·3	0 59·2	0
1	0 39·4	0 20·3	0 6·4	0 1·6	0 7·1	0 21·4	0 40·6	0 59·7	1 13·6	1 18·4	1 12·9	0 58·6	1
2	0 38·7	0 19·7	0 6·1	0 1·6	0 7·4	0 22·0	0 41·3	1 0·3	1 13·9	1 18·4	1 12·6	0 58·0	2
3	0 38·1	0 19·2	0 5·8	0 1·7	0 7·8	0 22·6	0 41·9	1 0·9	1 14·2	1 18·4	1 12·2	0 57·4	3
4	0 37·4	0 18·6	0 5·5	0 1·7	0 8·1	0 23·2	0 42·6	1 1·4	1 14·5	1 18·3	1 11·9	0 56·8	4
5	0 36·7	0 18·0	0 5·2	0 1·7	0 8·5	0 23·8	0 43·3	1 2·0	1 14·8	1 18·3	1 11·5	0 56·2	5
6	0 36·1	0 17·5	0 5·0	0 1·8	0 8·9	0 24·4	0 43·9	1 2·5	1 15·1	1 18·2	1 11·1	0 55·6	6
7	0 35·4	0 16·9	0 4·7	0 1·9	0 9·3	0 25·0	0 44·6	1 3·1	1 15·3	1 18·1	1 10·7	0 55·0	7
8	0 34·7	0 16·4	0 4·5	0 2·0	0 9·7	0 25·6	0 45·3	1 3·6	1 15·5	1 18·0	1 10·3	0 54·4	8
9	0 34·0	0 15·9	0 4·2	0 2·1	0 10·2	0 26·3	0 46·0	1 4·2	1 15·8	1 17·9	1 9·8	0 53·7	9
10	0 33·3	0 15·3	0 3·9	0 2·2	0 10·6	0 26·9	0 46·7	1 4·7	1 16·1	1 17·8	1 9·4	0 53·[illegible]	10
11	0 32·7	0 14·8	0 3·7	0 2·3	0 11·0	0 27·5	0 47·3	1 5·2	1 16·3	1 17·6	1 9·0	0 52·4	11
12	0 32·0	0 14·3	0 3·5	0 2·5	0 11·5	0 28·1	0 48·0	1 5·7	1 16·5	1 17·5	1 8·5	0 51·8	12
13	0 31·4	0 13·8	0 3·3	0 2·6	0 11·9	0 28·8	0 48·6	1 6·2	1 16·7	1 17·4	1 8·1	0 51·2	13
14	0 30·8	0 13·3	0 3·1	0 2·8	0 12·4	0 29·5	0 49·3	1 6·7	1 16·9	1 17·2	1 7·7	0 50 5	14
15	0 30·1	0 12·8	0 2·9	0 2·9	0 12·8	0 30·1	0 49·9	1 7·2	1 17·1	1 17·1	1 7·2	0 49·9	15
16	0 29·5	0 12·4	0 2·8	0 3·1	0 13·3	0 30·8	0 50·5	1 7·7	1 17·2	1 16·9	1 6·7	0 49·3	16
17	0 28·8	0 11·9	0 2 6	0 3·3	0 13·8	0 31·4	0 51·2	1 8·1	1 17·4	1 16·7	1 6·2	0 48·6	17
18	0 28·1	0 11·5	0 2·5	0 3·5	0 14·3	0 32·0	0 51·8	1 8·5	1 17·5	1 16·5	1 5·7	0 48·0	18
19	0 27·5	0 11·0	0 2·3	0 3·7	0 14·8	0 32·7	0 52·4	1 9·0	1 17·6	1 16·3	1 5·2	0 47·3	19
20	0 26·9	0 10 6	0 2·2	0 3·9	0 15·3	0 33·3	0 53·1	1 9·4	1 17·8	1 16·1	1 4·7	0 46·7	20
21	0 26·3	0 10·2	0 2·1	0 4·2	0 15·9	0 34·0	0 53·7	1 9·8	1 17·9	1 15·8	1 4·2	0 46·0	21
22	0 25·6	0 9·7	0 2·0	0 4·5	0 16·4	0 34·7	0 54·4	1 10·3	1 18·0	1 15·5	1 3·6	0 45·3	22
23	0 25·0	0 9·3	0 1·9	0 4·7	0 16·9	0 35·4	0 55·0	1 10·7	1 18·1	1 15·3	1 3·1	0 44·6	23
24	0 24·4	0 8·9	0 1·8	0 5·0	0 17·5	0 36·1	0 55·6	1 11·1	1 18·2	1 15·1	1 2·5	0 43·9	24
25	0 23·8	0 8·5	0 1·7	0 5·2	0 18·0	0 36·7	0 56·2	1 11·5	1 18·3	1 14·8	1 2·0	0 43·3	25
26	0 23·2	0 8·1	0 1·7	0 5·5	0 18·6	0 37·4	0 56·8	1 11·9	1 18·3	1 14·5	1 1·4	0 42·6	26
27	0 22·6	0 7·8	0 1·7	0 5·8	0 19·2	0 38·1	0 57·4	1 12·2	1 18·4	1 14·2	1 0·9	0 41·9	27
28	0 22·0	0 7·4	0 1·6	0 6·1	0 19·7	0 38·7	0 58·0	1 12·6	1 18·4	1 13·9	1 0·3	0 41·3	28
29	0 21·4	0 7·1	0 1·6	0 6·4	0 20·3	0 39·4	0 58·6	1 12·9	1 18·4	1 13·6	0 59·7	0 40·6	29
30	0 20·8	0 6·7	0 1·6	0 6·7	0 20·8	0 40·0	0 59·2	1 13·3	1 18·4	1 13·3	0 59·2	0 40·0	30
രാശി	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	രാശി

൧൧൨൯ ാമാണ്ടു് ചിങ്ങമാസം ൧-ാംനു- ഉദയത്തിനുള്ള വാക്യസംഖ്യകളും ധ്രുവസംസ്കാരഹാരകങ്ങളുമുണ്ടാക്കി താഴെ ചേൎക്കുന്നു.

സംസ്കാരം	വാക്യസംഖ്യ	ധ്രു: സം: ഹാരകം	ധനൎണ്ണത
1)	197	54	+
2)	392	8	—
3)	450	8	—
4)	42	1	+
5)	430	62	—
6)	376	1	+
7)	112	2	—
8)	54	62	+
9)	190	41	—
10)	149	7	—
11)	58	4	+
12)	19	0	ധ്രുവസംസ്കാരംവേണ്ട
13)	34	6	+
14)	66	10	—
15)	109	5	—

ഈദിവസത്തേയ്ക്കുള്ള ശുദ്ധചന്ദ്രമധ്യമംവരുത്തി സ്ഥിരരാശി കുറച്ചു് ഓരോ സംസ്കാരത്തിൻെറയും വാക്യസംഖ്യയനുസരിച്ചുള്ള വാക്യങ്ങൾകൂട്ടി ധ്രുവസംസ്കാരവുംചെയ്താൽ 1-ാംതീയതിക്കുള്ള സൂക്ഷ്മചന്ദ്രസ്ഫുടം സിദ്ധിക്കുന്നതാണു്. ഈ ഹാരകങ്ങൾകൊണ്ടു് വാക്യഗതിയെ ഹരിക്കുമ്പോൾ കിട്ടുന്ന ഫലം, അതാതു ഹാരകങ്ങളുടെ നേരേ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ധനൎണ്ണതയനുസരിച്ചു് വാക്യങ്ങൾ കൂട്ടിവച്ചിരിക്കുന്ന ചന്ദ്രസ്ഫുടത്തിൽ സംസ്കരിച്ചുകൊള്ളുകയും വേണം. ഇതായിരിക്കും ധ്രുവസംസ്കാരഫലം. പന്ത്രണ്ടാമത്തു സംസ്കാരത്തിൽ 19-ാമത്തുകേന്ദ്രവും, അഭീഷ്ടദിവസത്തെ കേന്ദ്രവും തമ്മിൽ അന്തരമില്ലാത്തതിനാൽ അതിനു ധ്രുവസംസ്കാരം ചെയ്യേണ്ട ആവശ്യമില്ല. ഈ വാക്യസംഖ്യകളിൽ ഒന്നുവീതംകൂട്ടി അതിനുള്ള വാക്യങ്ങൾ സ്വീകരിച്ചു് 1-ാംതീയതിലെ ചന്ദ്രമധ്യമത്തിൽ (സ്ഥിരരാശി കുറച്ചു) ഒരു ദിവസത്തെ ചന്ദ്രമധ്യമഗതികൂടി കൂട്ടി ധ്രുവസംസ്കാരവും ചെയ്താൽ 2-ാംതീയതിലെ ചന്ദ്രസ്ഫുടവും സിദ്ധിക്കുന്നതാണു്. ഇങ്ങനെ ഓരോദിവസത്തേക്കുമുള്ള ചന്ദ്രസ്ഫുടങ്ങൾ പെട്ടെന്നുണ്ടാക്കാവുന്നതാണു്.

ചന്ദ്രഗ്രഹണത്തിനും, 23 സംസ്കാരംചെയ്തു് ചന്ദ്രസ്ഫുടമുണ്ടാക്കുന്നതിനുമുള്ള ഉദാഹരണങ്ങൾ.

1127 മകരം 27-ാതീയതി ഞായറാഴ്ച അസ്തമിച്ചു് 28-ാംതീയതി രാവിലെ ചന്ദ്രഗ്രഹണം

പ്രായികപർവാന്ത്യം = 28-ാംനു- രാവിലെ I.S.T. 6-മണി (ഊഹിച്ചസമയം) ഈ സമയത്തേക്കുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ താഴെ ചേർക്കുന്നു.

മധ്യമങ്ങൾ

	s ° ′ ″
രവി =	9-26-51-25
ചന്ദ്ര =	4- 0-28-49
തുംഗ =	3- 1-34-58
രാഹു =	10- 8- 5-12
രവ്യുച്ചം =	2-18-55- 0

	23 ചന്ദ്രകേന്ദ്രങ്ങൾ s ° ′ ″	സംസ്കാരഫലം ″
1)	0-28-53-51—	10943·0
2)	1-27-47-42+	650·8
3)	2-26-41-33—	36·0
4)	3-25-35-24+	1·7
5)	11- 8-20-57+	1693·0
6)	10-16-41-54—	21·1
7)	6- 3-37-24+	7·9
8)	0- 7-14-48+	299·0
9)	0-14-29-36+	2·7
10)	7- 7-56-25—	410·7
11)	2-15-52-50—	7·2
12)	11-14-47-14+	108·0
13)	6-25-16-27+	7·6
14)	1-20-32-54—	163·5
15)	4- 0-24-32+	177·7
16)	1- 6- 8-39—	113·2
17)	4-29-18-23—	84·3
18)	5-20-57-26+	23·2
19)	8- 6-50-16+	100·9
20)	11- 7-32-26+	21·1
21)	0-13-41-55+	10·7
22)	10-15-53-23—	27·5
23)	11-15-35-45+	9·6

ഈ കേന്ദ്രങ്ങളിൽ ഭുജകളല്ലാത്ത കേന്ദ്രങ്ങളെ ഭുജയാക്കിയിട്ടാണു് ഭുജാജ്യാക്കൾ വരുത്തേണ്ടതു്.

സൂക്ഷ്മചന്ദ്രസ്ഫുടം = 3-28-3-56
„ രവിസ്ഫുടം = 9-28-3-26
രവിഗതി = 60-കല 40-വികല
രവിബിംബം = 32-25

ച്യുതിഗതി = 820— തിഥിഗതി = 902+
മന്ദഗതി = 718′-24″

വിക്ഷേപവൃത്തീയഗതി	=	719-46
ക്രാന്തിവൃത്തീയഗതി	=	716-53
ചന്ദ്രബിംബം	=	29-49
ക്ഷിതിജലംബനം	=	54-38
ഭൂഛായാബിംബം	=	77-30 (സ്ഥൂലം)
ഭൂഛായാബിംബം	=	79- 3 (സൂക്ഷ്മം)
ബിംബയോഗാർദ്ധം	=	54-23
ബിംബാന്തരാർദ്ധം	=	24-40

	വിക്ഷേപകേന്ദ്രങ്ങൾ s ° ′ ″	സംസ്കാരഫലങ്ങൾ ″
F)	5-19-58-44—	3221·7
a)	6-14-51-11+	133·9
b)	10-14-27-12+	17·6
c)	1- 0-20- 2+	11·8
d)	11- 6-54-46—	8·9
e)	6-14- 2-40—	10·6
f)	8- 5-24- 5+	22·4
g)	7-13-45- 2—	21·2
h)	4-23-29-46+	12·9

ചന്ദ്രശരം	=	3063.″8
വിക്ഷേപവൃത്തീയഗത്യന്തരം	=	659.″6
വിക്ഷേപഘടീഗതി	=	65
ക്രാന്തിവൃത്തീയഗത്യന്തരം	=	656.13

സമകലാംപർവാന്തം = 5 മ:-59 മി: (I.S.T.)
ഗ്രഹണമധ്യകാലം = 6 മ:- 7 മി: (I·S.T.)
പർവാന്തകാലവിക്ഷേപം = 51 ക:-6 വി:
മധ്യകാലബിംബമധ്യാന്തരം= 50 ക:-54-വി:
സ്ഥിത്യർദ്ധം = 1 നാ: 44 വി:

സ്പർശം	=	I.S.T.	5	മണി	25	മിനിട്ടു്
മധ്യം	=	„	6	„	7	„
മോക്ഷം	=	„	6	„	49	„

മധ്യകാലത്തു് ചന്ദ്രബിംബത്തിന്റെ $\frac{7}{60}$ ഭാഗം ഗ്രസിച്ചിരിക്കും. അഗ്നികോണിൽ സ്പർശം, നിരൃതികോണിൽ മോക്ഷം. ഇതു് പൂർണ്ണഗ്രഹണമല്ലായ്കയാൽ നിമീലനോന്മീലനങ്ങൾ വരുത്തേണ്ട ആവശ്യമില്ല.

സൂൎയ്യഗ്രഹണഗണിതത്തിനുള്ള ഉദാഹരണം

൧൧൧൯-ാമാണ്ട് കൎക്കടകം ൫-ാംനു- സൂൎയ്യഗ്രഹണം

അമാവാസ്യന്ത്യം	=	12-നാഴിക 30-വിനാഴിക
താരാനാഴിക	=	3
താരാസംസ്കൃതസമയം	=	9-നാഴിക 30-വിനാഴിക.

ഈ സമയത്തേക്കുണ്ടാക്കിയിട്ടുള്ള ഉപകരണങ്ങളാണ് ഉപരി ചേൎത്തിരിക്കുന്നതു്.

രവിസ്ഫുടം = 3-4-15-23 (രാശ്യാദി) രവിഗതി = 57′-13″. രവിബിംബം = 31′-33″ ചന്ദ്രസ്ഫുടം = 3-3-42-41 (രാശ്യാദി). ചന്ദ്രബിംബം = 30′-17″ ചന്ദ്രക്ഷിതിജലംബനം = 55′-31″. ബിംബയോഗാൎദ്ധം = 30′-55″ ബിംബാന്തരാൎദ്ധം = 0′-19″. ചന്ദ്രശരം = 227″ + (തുലാദി) വിക്ഷേപഘടീഗതി 1′-9″- ഘടീഗത്യന്തരം = 11′-23″ + (തിഥിഗതി)തിഥിസ്ഫുടം = 11s-29°-27′-18″. തിഥിസ്ഫുടഭുജ = 32-42 + (കലാദി). നതിഗുണകാരഘാതാങ്കം = 3.1152293. ലംബനഗുണകാരഘാതാങ്കം = 3.5080450. നതിസ്ഥിരഫലം = 503. നതിസ്ഥിരഫലസംസ്കൃതവിക്ഷേപം = 730 + സായനരവി = 3-27-19-17 (രാശ്യാദി). ത്രിഭോനസായനരവി=0-27-19-17 (മൂന്നുരാശി കുറച്ചതു്.) സൂൎയ്യക്രാന്തി = 631′ ലംബനസ്ഥിരഫലം = 100—ഇതിന്റെ ധനൎണ്ണത്വത്രിഭോനസായനസൂൎയ്യന്റെ തുലാമേഷാദി ധനൎണ്ണതയനുസരിച്ചാകുന്നു. ലംബനസ്ഥിരഫലസംസ്കൃതസ്ഫുടാന്തരം = 1862 (തിഥി) കാലലഗ്നം = 5s-22°-50′. ത്രിഭോനകാലലഗ്നം = 2s-22°-50′ (നതികേന്ദ്രം). ത്രിഭോനസായനസൂൎയ്യസ്ഫുടം = 0-27-19 17 (രാശ്യാദി). പ്രാണകലാന്തരജ്യാവു് = 117-ത്രിഭോനസായനസൂൎയ്യന്റെ സ്ഥിതി ഓജപദത്തിലാകയാലാണ് ഇതു് ഋണമായതു്. യുഗ്മപദമായാൽ ഇതു് ധനമായിരിക്കും. ലംബനകേന്ദ്രം = 4s-27°-25′. വിക്ഷേപഘടീഗതിമൃഗാദിഋണവും കൎക്ക്യാദിധനവുമാണ് നതിദ്വിതീയഫലവും ലംബനദ്വിതീയഫലവും നതികേന്ദ്രത്തിന്റെയും ലംബനകേന്ദ്രത്തിന്റെയും തുലാമേഷാദി ധനൎണ്ണതയായിരിക്കും. നതിദ്വിതീയഫലവും വിക്ഷേപവും തമ്മിലും, ലംബനദ്വിതീയഫലവും സ്ഫുടാന്തരവും (തിഥി) തമ്മിലും രണ്ടിന്റെയും ദിഗൈക്യഭേദമനുസരിച്ച് കൂട്ടുകയോ കുറയ്ക്കുകയോ ചെയ്യണം. ഈ ക്രിയകളുടേയും ഇതിനുശേഷമുള്ള ക്രിയകളുടേയും ഉദാഹരണങ്ങളാണ് അടുത്തുചേൎക്കുന്നതു്. സ്പൎശമദ്ധ്യമോക്ഷങ്ങളും ഇതിൽനിന്നു് മനസ്സിലാക്കാം.

സമയം നാ: വി:	നതി കേന്ദ്രം			ലംബന കേന്ദ്രം			നതിദ്വിതീയഫലം ഋണം	ലംബന ദ്വിതീയ ഫലം ഋണം	ന. ദ്വി. ഫ: സം: വിക്ഷേപം ധനം	ലം. ദ്വി: സം: സ്ഫുടാന്തരം (തിഥി) ധനം	ശുദ്ധ വിക്ഷേപം	ശുദ്ധ സ്ഫുടാന്തരം	ബിംബമദ്ധ്യാന്തരം
	s	°	′	s	°	′							
4 – 30	1	22	45	3	27	25	10 8	2860	1075	5277	37	2417	2417
5 – 30	1	28	46	4	3	25	1115	2689	1006	4594	109	1905	1908
6 – 30	2	4	47	4	9	25	1180	2489	937	3911	243	1422	1443
7 – 30	2	10	48	4	15	25	1231	2261	868	3298	363	967	1031
8 – 30	2	16	49	4	21	25	1270	2009	799	2545	471	536	718
9 – 30	2	22	50	4	27	25	1294	1735	730	1862	564	127	578
10 – 30	2	28	51	5	3	25	1304	1442	661	1179	643	263	695
11 – 30	3	4	52	5	9	25	1299	1133	592	496	707	637	952
12 – 30	3	10	53	5	15	25	1280	811	523	187	757	998	1253
13 – 30	3	16	54	5	21	25	1247	481	454	870	793	1351	1567
14 – 30	3	22	55	5	27	25	1201	145	385	1553	816	1698	1881

ഇതിൽ ബിംബമദ്ധ്യാന്തരത്തിന്റെ സ്ഥാനം പരിശോധിക്കുക. കൂടുതൽ ബിംബമദ്ധ്യാന്തരമുള്ളതിൽനിന്ന താഴോട്ടു കുറയുമ്പോൾ, ബിംബമദ്ധ്യാന്തരം തൽക്കാലബിംബയോഗാർദ്ധത്തോടു തുല്യമായി വരുമ്പോൾ സ്പർശവും അന്തരം ശൂന്യമാകുമ്പോൾ ഗ്രഹണമദ്ധ്യകാലവും ബിംബമദ്ധ്യാന്തരം കൂടിവരുമ്പോൾ ബിംബയോഗാർദ്ധത്തെക്കാൾ ബിംബമദ്ധ്യാന്തരം കൂടുമ്പോൾ മോക്ഷകാലവുമാകുന്നു.

ഇവിടെ ബിംബയോഗാർദ്ധം 1855″ (30′-55″) അതിനാൽ ബിംബമദ്ധ്യാന്തരത്തിന്റെ അടിയിൽ ചേർത്തിരിക്കുന്നതായ 1908-നും, 1443-നും ഇടയിൽ 1855-വരുന്ന സമയം സ്പർശകാലമാകുന്നു. അതുപോലെ 578-നും, 695-നും മദ്ധ്യേ 578-ശൂന്യമായതിനുശേഷം ഒന്നുമുതൽ വർദ്ധിച്ചാണ് 695-ആയിട്ടുള്ളത്. അപ്രകാരം 578-ശൂന്യമായ സമയംഗ്രഹണത്തിന്റെ മദ്ധ്യകാലമാകുന്നു. ആദ്യംപറഞ്ഞപ്രകാരം ബിംബമദ്ധ്യാന്തരംവർദ്ധിച്ച് ബിംബയോഗാർദ്ധത്തോടു തുല്യമാകുന്നത്; 1567-നും 1881-നും ഇടയ്ക്കാണ്. അവിടെ ബിംബമദ്ധ്യാന്തരം ബിംബയോഗാർദ്ധത്തോടു തുല്യമാകുന്നസമയം മോചനവുമാകുന്നു.

അങ്ങിനെ കണക്കാക്കുമ്പോൾ കാണാവുന്ന സ്പർശമദ്ധ്യമോക്ഷങ്ങളുടെ സമയം താഴെ കൊടുക്കുംപ്രകാരമാണ്.

	നാ:	വി:
സ്പർശം =	5	37
മദ്ധ്യം =	9	32½
മോക്ഷം =	14	25

ക്രിയാലാഘവത്തിനുവേണ്ടി ചന്ദ്രസ്ഫുടം ഗണിക്കുന്നതിനും മററുമുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങൾ ഇവിടെ ചേർത്തിട്ടില്ല.

കോഷ്ഠകം = ൪൦.

ശകവർഷം ൧൮൦൦-നുശേഷം ൨൨൧൬-വരെയുള്ള കൊല്ലങ്ങൾക്കിടയിൽവരുന്ന അധിമാസങ്ങൾ

ആശ്വിന	1801	ശ്രാവണ	1804	ജ്യേഷ്ഠ	1807	ചൈത്ര	1810	പ്രൗഷ്ഠപദ	1812	ആഷാഢ	1815	ജ്യേഷ്ഠ	1818
	1820		1823		1826	ഫാൽഗുന	1828	ശ്രാവണ	1831		1834	വൈശാ	1837
	1839		1842		1845		1847		1850		1853		1856
പ്രൗഷ്ഠപദ	1858		1861		1864	ചൈത്ര	1867		1869		1872		1875
	1877		1880		1883		1886		1888		1891		1894
	1896		1899		1902	ആശ്വിന	1904		1907	ജ്യേഷ്ഠ	1910		1913
	1915	ആഷാഢ	1918		1921		1923		1926		1929		1932
	1934		1937		1940		1942		1945		1848	ചൈത്ര	1951
	1953		1956		1959		1961		1964		1967		1970
	1972		1976	വൈശാഖ	1978		1980		1983		1986		1989
ശ്രാവണ	1991		1994		1997		1999		2002		2005		2008
	2010		2013		2016	പ്രൗഷ്ഠപദ	2018		2021		2024		2027
	2029		2032		2035		2037		2040		2043		2046
	2048		2051		2054		2056		2059		2062		2065
	2067	ജ്യേഷ്ഠ	2070		2073		2075	ആഷാഢ	2078		2081	ആശ്വിന	2083
	2086		2089		2092		2094		2097		2100		2102
	2105		2108	ചൈത്ര	2111		2113		2116		2119		2121
	2124		2127		2130		2132		2135	വൈശാഖ	2138		2140
	2143		2146		2149	ശ്രാവണ	2151		2154		2157	പ്രൗഷ്ഠ	2159
	2162		2165		2168		2170		2173		2176		2178
	2181		2184		2187		2189		2192		2195		2197
	2200		2003		2006		2008		2211		2214		2216

കോഷ്ഠകം = ൪൧.

ഒന്നുമുതൽ തൊണ്ണൂറുവരെ ഓരോ തിയതിക്കുമുള്ള മഹാജ്യാക്കൾ
(മൗഢ്യഗണിതത്തിനും മററും വേണ്ട മഹാജ്യാക്കൾ)

ഭുജാംശം	മഹാജ്യാ ക:	വി:	ഭുജാംശം	മഹാജ്യാ ക:	വി:	ഭുജാംശം	മഹാജ്യാ ക:	വി:
1	60	0	31	1770	34	61	3006	43
2	120	0	32	1821	44	62	3035	21
3	179	55	33	1872	20	63	3063	3
4	239	48	34	1922	22	64	3089	50
5	299	37	35	1971	49	65	3115	39
6	359	21	36	2020	39	66	3140	32
7	418	57	37	2068	53	67	3164	28
8	478	27	38	2116	29	68	3187	25
9	537	47	39	2163	27	69	3209	25
10	596	58	40	2209	44	70	3230	26
11	655	57	41	2255	22	71	3250	27
12	714	45	42	2300	18	72	3269	29
13	773	19	43	2344	32	73	3287	32
14	831	40	44	2388	4	74	3304	34
15	889	45	45	2430	51	75	3320	37
16	947	34	46	2472	54	76	3335	38
17	1005	6	47	2514	13	77	3349	39
18	1062	19	48	2554	45	78	3362	37
19	1119	13	49	2594	30	79	3374	35
20	1175	47	50	2633	28	80	3385	31
21	1231	59	51	2671	38	81	3395	25
22	1287	48	52	2708	59	82	3404	17
23	1343	14	53	2745	31	83	3417	7
24	1398	15	54	2781	12	84	3418	55
25	1452	51	55	2816	2	85	3424	40
26	1507	1	56	2850	1	86	3429	22
27	1560	42	57	2883	8	87	3433	2
28	1613	55	58	2915	22	88	3435	39
29	1666	39	59	2946	43	89	3437	13
30	1718	52	60	2977	11	90	3437	45

മൗഢ്യഗണിതത്തിനും മററും മധ്യമവും മന്ദോച്ചവും മന്ദഫലവും കൂടാതെതന്നെ മന്ദസ്ഫുടവും മന്ദകർണ്ണവും രവിമധ്യശരവും കാണുവാനുള്ളവഴി മുമ്പ് വിവരിച്ചിട്ടുള്ളതുമാകുന്നു.

ചന്ദ്രപരിണതിജ്യാക്കൾ (വികല)

5-തിയതിക്ക് ഒന്നുവീതം ആകെ 18.

1)	72	7)	391	13)	319
2)	142	8)	410	14)	267
3)	208	9)	416	15)	208
4)	267	10)	410	16)	142
5)	319	11)	391	17)	72
6)	360	12)	360	18)	0

കോഷ്ഠകം = ൪൨.

Latitude and Longitude

ഏററവും പ്രധാനപ്പെട്ട ചില നഗരങ്ങളിലെ അക്ഷാംശങ്ങളും രേഖാംശങ്ങളും

സ്ഥലം Place	അക്ഷാംശം Latitude (North)		രേഖാംശം Longitude East of Green Wich		സ്ഥലം Place	അക്ഷാംശം Latitude North		രേഖാംശം Longitude East of Green Wich	
	°	′	°	′		°		°	′
അഹമ്മദബാദ്	23	2	72	36	ജോഡ്പൂർ	26	17	73	1
അലഹബാദ്	26	27	81	52	ജബൽപൂർ	23	8	79	57
അമൃതസർ	31	37	74	52	ജമ്മു	32	44	74	54
അയോദ്ധ്യാ	26	48	82	15	ലാഹോർ	31	35	74	20
ആസാം	26	3	83	12	ലക്നൗ	26	51	80	56
ആലുവാ	10	7	76	24	മദ്രാസ്സ്	13	4	80	15
ബാംഗ്ളൂർ	12	59	77	34	മൈസൂർ	12	20	76	39
ബറോഡാ	22	18	73	13	മംഗലാപുരം	12	53	74	50
ബനാറസ്സ്	25	20	83	2	മലാക്കാ	2	10	102	15
ബോംബെ	18	54	72	49	മധുര	9	58	78	11
ബർമ്മ	28	15	100	40	നാഗപ്പൂർ	21	9	79	5
ബീഹാർ	25	11	85	32	നെല്ലൂർ	14	28	79	58
കൽക്കട്ട	22	35	88	21	നീലഗിരി	21	27	86	49
കോൺപൂർ	26	23	80	21	പാറ്റ്നാ	25	36	85	10
കൊളംബ്	6	56	79	59	പെനാങ്ക്	6	0	100	0
കറാച്ചി	24	51	67	4	പെഷവാർ	34	1	71	34
കന്യാകുമാരി	8	41	77	36	പോണ്ടിച്ചേരി	11	56	79	50
കാശ്മീർ	34	6	81	41	പൂനാ	18	31	73	52
കുംഭകോണം	10	58	79	25	പുരി	19	48	85	49
കൊല്ലം	8	54	76	38	പഞ്ചാബ്	30	30	74	30
കോഴിക്കോട്	11	15	75	49	പാലക്കാട്	10	46	76	42
ഡൽഹി	28	39	77	13	പള്ളിവാസൽ	9	55	77	0
ഡാക്കാ	23	43	90	27	റംഗൂൺ	16	47	96	10
ഡംഡം	22	44	88	38	റാവൽപിണ്ടി	33	37	73	3
ഗയ	24	48	85	2	രാമേശ്വരം	9	18	79	18
ഗ്രീൻവിച്ച്	51	29	0	0	സിംലാ	31	6	77	9
ഗ്വാളിയർ	26	19	78	7	ശ്രീനഗർ	34	6	74	48
ഗോകർണ്ണം	14	32	72	52	സിംഗപ്പൂർ	1	17	103	51
ഹൈദ്രബാദ് (നൈസ്സാം)	17	26	78	27	തിരുവനന്തപുരം	8	30	77	0
ഹൈദ്രബാദ് (സിൻഡ്)	25	23	68	22	തൃശിവപേരൂർ	10	25	76	15
ഹോങ്ങ്കോങ്ങ്	22	12	114	15	ഉജ്ജയിനി	23	10	75	50
ഇൻഡോർ	22	43	75	51	വിശാഖപട്ടണം	17	30	83	30
ജയപ്പൂർ	26	55	75	49	വിജയനഗരം	15	20	76	30

കോഷ്ഠകം = ൪൩.

ഘാതാങ്കം (Logarithms)

സംഖ്യ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	അന്തരം 1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	0000	0043	0086	0128	0170	0212	0253	0294	0334	0374	4	8	12	17	21	25	29	33	37
11	0414	0453	0492	0531	0569	0607	0645	0682	0719	0755	4	8	11	15	19	23	26	30	34
12	0792	0828	0864	0899	0934	0969	1004	1038	1072	1106	3	7	10	14	17	21	24	28	31
13	1139	1173	1206	1239	1271	1303	1335	1367	1399	1430	3	6	10	13	16	19	23	26	29
14	1461	1492	1523	1553	1584	1614	1644	1673	1703	1732	3	6	9	12	15	18	21	24	27
15	1761	1790	1818	1847	1875	1903	1931	1959	1987	2014	3	6	8	11	14	17	20	22	25
16	2041	2068	2095	2122	2148	2175	2201	2227	2253	2279	3	5	8	11	13	16	18	21	24
17	2304	2330	2355	2380	2405	2430	2455	2480	2504	2529	2	5	7	10	12	15	17	20	22
18	2553	2577	2601	2625	2648	2672	2695	2718	2742	2765	2	5	7	9	12	14	16	19	21
19	2788	2810	2833	2856	2878	2900	2923	2945	2967	2989	2	4	7	9	11	13	16	18	20
20	3010	3032	3054	3075	3096	3118	3139	3160	3181	3201	2	4	6	8	11	13	15	17	19
21	3222	3243	3263	3284	3304	3324	3345	3365	3385	3404	2	4	6	8	10	12	14	16	18
22	3424	3444	3464	3483	3502	3522	3541	3560	3579	3598	2	4	6	8	10	12	14	15	17
23	3617	3636	3655	3674	3692	3711	3729	3747	3766	3784	2	4	6	7	9	11	13	15	17
24	3802	3820	3838	3856	3874	3892	3909	3927	3945	3962	2	4	5	7	9	11	12	14	16
25	3979	3997	4014	.4031	4048	4065	4052	4099	4116	4133	2	3	5	7	9	10	12	14	15
26	4150	4166	4183	4200	4216	4232	4249	4265	4251	4298	2	3	5	7	8	10	11	13	15
27	4314	4330	4346	4362	4378	4393	4409	4425	4440	4456	2	3	5	6	8	9	11	13	14
28	4472	4487	4502	4518	4533	4548	4564	4579	4544	4409	2	3	5	6	8	9	11	12	14
29	4624	4639	4654	4669	4683	4698	4713	4728	4742	4757	1	3	4	6	7	9	10	12	13
30	4771	4786	4800	4814	4829	4843	4857	4871	4886	4900	1	3	4	6	7	9	10	11	13
31	4914	4928	4942	4955	4969	4983	4997	5011	5024	5038	1	3	4	6	7	8	10	11	12
32	5051	5065	5079	5092	5105	5119	5132	5145	5159	5172	1	3	4	5	7	8	9	11	12
33	5185	5798	5211	5224	5237	5250	5263	5226	5289	5302	1	3	4	5	6	8	9	10	12
34	5315	5328	5340	5353	5366	5378	5391	5403	5416	5428	1	3	4	5	6	8	9	10	11
35	5441	5453	5465	5478	5490	5502	5514	5527	5539	5551	1	2	4	5	6	7	9	10	11
36	5563	5575	5587	5599	5611	5623	5635	5647	5658	5670	1	2	4	5	6	7	8	10	11
37	5682	5694	5705	5719	5729	5740	5752	5763	5775	5786	1	2	3	5	6	7	8	9	10
38	5798	5809	5821	5832	5843	5855	5866	5877	5858	5899	1	2	3	5	6	7	8	9	10
39	5911	5922	3933	5944	5955	5966	5977	5988	5999	6010	1	2	3	4	5	7	8	9	10
40	6021	6031	6042	6053	6064	6075	6085	6096	6107	6117	1	2	3	4	5	6	8	9	10
41	6128	6138	6149	6160	6170	6180	6191	6201	6212	6222	1	2	3	4	5	6	7	8	9
42	6232	6243	6253	6263	6274	6284	6294	6304	6314	6325	1	2	3	4	5	6	7	8	9
43	6335	6345	6355	6365	6375	6385	6395	6405	6415	6425	1	2	3	4	5	6	7	8	9
44	6435	6444	6454	6464	6474	6484	6493	6503	6513	6522	1	2	3	4	5	6	7	8	9
45	6532	6542	6551	6561	6571	6580	6590	6599	6609	6618	1	2	3	4	5	6	7	8	9
46	6628	6637	6646	6556	6665	6675	6684	6693	6702	6712	1	2	3	4	5	6	7	7	8
47	6721	6730	6739	6749	6758	6767	6775	6785	6794	6803	1	2	3	4	5	5	6	7	8
48	6812	6821	6830	6839	6848	6857	6866	6875	6884	6893	1	2	3	4	4	5	6	7	8
49	6902	6911	6920	6928	6937	6946	6955	6964	6972	6981	1	2	3	4	4	5	6	7	8
50	6990	6998	7007	7016	7024	7033	7042	7050	7059	7067	1	2	3	3	4	5	6	7	8
51	7076	7084	7093	7101	7110	7118	7126	7135	7143	7152	1	2	3	3	4	5	6	7	8
52	7160	7168	7177	7155	7193	7202	7210	7218	7226	7235	1	2	2	3	4	5	6	7	7
53	7243	7251	7259	7267	7275	7284	7292	7300	7308	7316	1	2	2	3	4	5	6	6	7
54	7324	7332	7340	7348	7356	7364	7372	7380	7388	7396	1	2	2	3	4	5	6	6	7

കോഷ്ഠകം = ൪൩

ഘാതാങ്കം (Logarithms)

സംഖ്യ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	അന്തരം 1	2	3	4	5	6	7	8	9
55	7404	7412	7419	7427	7435	7443	7451	7459	7466	7474	1	2	2	3	4	5	5	6	7
56	7482	7490	7497	7505	7513	7520	7528	7536	7543	7551	1	2	2	3	4	5	5	6	7
57	7559	7566	7574	7582	7589	7597	7604	7612	7619	7627	1	2	2	3	4	5	5	6	7
58	7634	7642	7649	7657	7664	7672	7679	7686	7694	7701	1	1	2	3	4	4	5	6	7
59	7709	7716	7723	7731	7738	7745	7752	7760	7767	7774	1	1	2	3	4	4	5	6	7
60	7782	7789	7796	7803	7810	7818	7825	7832	7839	7846	1	1	2	3	4	4	5	6	6
61	7853	7860	7868	7875	7882	7889	7896	7903	7910	7917	1	1	2	3	4	4	5	6	6
62	7924	7931	7938	7945	7952	7959	7966	7973	7980	7987	1	1	2	3	3	4	5	6	6
63	7993	8000	8007	8014	8021	8028	8035	8041	8048	8055	1	1	2	3	3	4	5	5	6
64	8062	8069	8075	8082	8089	8096	8102	8109	8116	8122	1	1	2	3	3	4	5	5	6
65	8129	8136	8142	8149	8156	8162	8169	8176	8182	8189	1	1	2	3	3	4	5	5	6
66	8195	8202	8209	8215	8222	8228	8235	8241	8248	8254	1	1	2	3	3	4	5	5	6
67	8261	8267	8274	8280	8287	8293	8299	8306	8312	8319	1	1	2	3	3	4	5	5	6
68	8325	8331	8338	8344	8351	8357	8363	8370	8376	8382	1	1	2	3	3	4	4	5	6
69	8388	8395	8401	8407	8414	8420	8426	8432	8439	8445	1	1	2	2	3	4	4	5	6
70	8451	8457	8463	8470	8476	8482	8488	8494	8500	8506	1	1	2	2	3	4	4	5	6
71	8513	8519	8525	8531	8537	8543	8549	8555	8561	8567	1	1	2	2	3	4	4	5	5
72	8573	8579	8585	8591	8597	8603	8609	8615	8221	8627	1	1	2	2	3	4	4	5	5
73	8633	8639	8645	8651	8657	8663	8669	8675	8681	8686	1	1	2	2	3	4	4	5	5
74	8692	8698	8704	8710	8716	8722	8727	8733	8739	8745	1	1	2	2	3	4	4	5	5
75	8751	8756	8762	8768	8774	8779	8785	8791	8797	8802	1	1	2	2	3	3	4	5	5
76	8808	8814	8820	8825	8831	8837	8842	8848	8854	8859	1	1	2	2	3	3	4	5	5
77	8865	8871	8876	8882	8887	8893	8899	8904	8910	8915	1	1	2	2	3	3	4	4	5
78	8921	8927	8932	8938	8943	8949	8954	8960	8965	8971	1	1	2	2	3	3	4	4	5
79	8976	8982	8987	8993	8998	9004	9009	9015	9020	9025	1	1	2	2	3	3	4	4	5
80	9031	9036	9042	9047	9053	9058	9063	9069	9074	9079	1	1	2	2	3	3	4	4	5
81	9075	9090	9096	9101	9106	9112	9117	9122	9128	9133	1	1	2	2	3	3	4	4	5
82	9138	9143	9149	9154	9159	9165	9170	9175	9180	9186	1	1	2	2	3	3	4	4	5
83	9191	9196	9206	9206	9212	9217	9222	9227	9232	9238	1	1	2	2	3	3	4	4	5
84	9243	9248	9258	9258	9263	9219	9274	9279	9284	9289	1	1	2	2	3	3	4	4	5
85	9294	9299	9309	9309	9315	9320	9325	9330	9335	9340	1	1	2	2	3	3	4	4	5
86	9345	9350	9355	9360	9365	9370	9375	9380	9385	9390	1	1	2	2	3	3	4	4	4
87	9395	9400	9405	9410	9415	9420	9425	9430	9435	9440	0	1	1	2	2	3	3	4	4
88	9445	9450	9455	9460	9465	9469	9474	9479	9489	9489	0	1	1	2	2	3	3	4	4
89	9494	9499	9504	9509	9513	9518	9523	9528	9533	9538	0	1	1	2	2	3	3	4	4
90	9542	9547	9552	9557	9562	9566	9571	9576	9581	9586	0	1	1	2	2	3	3	4	4
91	9590	9595	9600	9605	9609	9614	9619	9624	9628	9633	0	1	1	2	2	3	3	4	4
92	9638	9643	9647	9652	9657	9661	9666	9671	9675	9680	0	1	1	2	2	3	3	4	4
93	9685	9689	9694	9699	9703	9708	9713	9717	9722	9727	0	1	1	2	2	3	3	4	4
94	9731	9736	9741	9745	9750	9954	9759	9763	9768	9773	0	1	1	2	2	3	3	4	4
95	9777	9782	9786	9791	9795	9800	9805	9809	9814	9818	0	1	1	2	2	3	3	4	4
96	9823	9827	9832	9836	9841	9845	9850	9854	9859	9863	0	1	1	2	2	3	3	4	4
97	9868	9872	9877	9881	9886	9890	9894	9899	9903	9908	0	1	1	2	2	3	3	4	4
98	9912	9917	9921	9926	9930	9934	9939	9943	9948	9952	0	1	1	2	2	3	3	4	4
99	9956	9961	9965	9969	9974	9978	9983	9987	9991	9996	0	1	1	2	2	3	3	3	4

ഇതിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ലോഗരിതം (Logarithms) ലഘുവായ ക്രിയകൾ ചെയ്യുന്നതിനുമാത്രമേ ഉപകരിക്കുകയുള്ളൂ. ചന്ദ്രഗണിതംമുതലായി സൂക്ഷ്മതവേണ്ട എല്ലാ ക്രിയകൾക്കും Sevenfiguretables (വലിയടേബിൾ)തന്നെ ഉപയോഗിക്കേണ്ടതാണു്.

ഇതിഗോപാലവാരിജകൃതേ, ജ്യോതിർഗ്ഗണിതപണ്ഡിതകൃഷ്ണപാരശവേന്ദ്രപരിശോധിതേ, നിത്യപഞ്ചാംഗഗണിതേ സോദാഹരണചന്ദ്രഗണിതാദ്ധ്യായഃ ഷഷ്ഠഃ

ശോണാചലാഖ്യദേശസ്യ പശ്ചിമേ പരിപാവനേ
മുഖ്യേപാണ്ഡവദേശേഹം ജാതോ വാരിജപത്തനേ

ശുദ്ധേനവാലയേ ലക്ഷ്മ്യാംജനയാമാസമാധവഃ
പാർവ്വത്യാം മാം ഭാഗിനേയഃ പരമേശ്വരസൂരിണഃ
യുഗ്മകം

ശങ്കരസ്യ ഗുണാഢ്യസ്യ ശ്രീധരസ്യ ച സോദരഃ
ഗോപാലനാമയുക്തോഹം ക്ഷോണീദേവമഹാമതേഃ

ശിഷ്യഃ പുരുവൃതീശസ്യദൈവജ്ഞസ്യ മഹാത്മനഃ
ശസ്ത്രശാസ്ത്രാണ്യനേകാനി പരിശോദ്ധ്യയഥാമതി

ശുദ്ധപഞ്ചാംഗസിദ്ധ്യർത്ഥം ശാസ്ത്രസ്യഗണിതസ്യ ച
പുരോഗമനമുദ്ദിശ്യ സ്വയമേവം കൃതം മയാ

"നിത്യപഞ്ചാംഗഗണിത"മിഷ്ടദേവസ്യനുഗ്രഹാൽ
സൂര്യസ്യഭവനാശസ്യഭക്താഭീഷ്ടപ്രദസ്യ ച

സന്തഃ സൽബുദ്ധിസംയുക്താഃ സന്തുഷ്ടാസ്സന്തുസന്തതം
സമാലോച്യസദാചാരം സ്വീകുർവ്വന്തുവിപശ്ചിതഃ

ചിത്തേഭാതുസദാ സതാശ്രയരതഃ സൂരിശ്ചരോപാർശ്വവഃ
സാക്ഷാൽ ശ്രീപരമേശ്വരഃപ്രിയഗുരുഃ ശ്രീകൃഷ്ണനാമാപരഃ
ഭൂയോ ഭൂരിഗുണോജ്ജ്വലാ ച ജനനീ ചിന്തമണി പാർവ്വതീ
ഭാതാം ഭാസുരഭാവുകൗ ച സുജനശ്ലാഘാവഹൗ ഭ്രാതരൗ.

പ്രത്യക്ഷവിജ്ഞാനവിശേഷസാരം പ്രത്യഗ്രശാസ്ത്രം ഭഗണൈകമിശ്രാ
കവേ ഗുരുപ്രൗഢകൃപാകടാക്ഷാൽ സന്തഃകൃപാർദ്രാഃ പരിശോധയന്തു.

ഇഷ്ടദേവം കർമ്മസാക്ഷിണം ഉപാസ്മഹേ

സമാപ്തോയംഗ്രന്ഥഃ

ശുഭമസ്തു.



